

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO  
MESTRADO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

FABIANA JOHN TONDING

PLATAFORMAS DE SERVIÇOS DE BIBLIOTECAS (LSP):  
AVALIAÇÃO DA NOVA GERAÇÃO DE SISTEMAS PARA GERENCIAMENTO DE  
BIBLIOTECAS POR MEIO DA SATISFAÇÃO DE SEUS USUÁRIOS INTERNOS

Porto Alegre  
2018

FABIANA JOHN TONDING

PLATAFORMAS DE SERVIÇOS DE BIBLIOTECAS (LSP):  
AVALIAÇÃO DA NOVA GERAÇÃO DE SISTEMAS PARA GERENCIAMENTO DE  
BIBLIOTECAS POR MEIO DA SATISFAÇÃO DE SEUS USUÁRIOS INTERNOS

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação e Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Samile Andréa de Souza Vanz.

Porto Alegre  
2018

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

Vice-Reitora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jane Fraga Tutikian

**FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO**

Diretora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Karla Maria Müller

Vice-Diretora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ilza Maria Tourinho Girardi

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO**

Coordenador: Prof. Dr. Rudimar Baldissera

Coordenadora substituta: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nisia Martins do Rosario

**CIP - Catalogação na Publicação**

Tonding, Fabiana John

Plataformas de serviços de bibliotecas (LSP):  
avaliação da nova geração de sistemas para  
gerenciamento de bibliotecas por meio da satisfação  
de seus usuários internos / Fabiana John Tonding. --  
2018.

150 f.

Orientador: Samile Andréa de Souza Vanz.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e  
Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação e  
Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Sistemas para gerenciamento de bibliotecas. 2.  
Plataformas de serviços de bibliotecas. 3. Serviços em  
nuvem para bibliotecas. I. Vanz, Samile Andréa de  
Souza, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação**

Rua Ramiro Barcelos, 2705

Bairro: Santana - Porto Alegre, RS

CEP: 90.035-007

Campus Saúde

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Telefone: (51) 3308-5116

E-mail: ppgcom@ufrgs.br

FABIANA JOHN TONDING

Plataformas de serviços de bibliotecas (LSP):  
avaliação da nova geração de sistemas para gerenciamento de bibliotecas  
por meio da satisfação de seus usuários internos

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Comunicação e Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Samile Andréa de Souza Vanz.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Banca examinadora:

---

Dr<sup>a</sup>. Flavia Maria Bastos  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

---

Dr<sup>a</sup>. Caterina Marta Groposo Pavão  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sônia Elisa Caregnato  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Mielniczuk de Moura (Suplente)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade de, após 27 anos de exercício profissional, ser acolhida de volta à sala de aula, como aluna do curso de Mestrado da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação.

Aos professores do PPGCOM e do PPGA, pelos ensinamentos obtidos em suas aulas.

À equipe da Biblioteca da *University of Surrey*, pela receptividade à pesquisa e compartilhamento de suas experiências.

Às minhas colegas de trabalho, pela flexibilidade de horários, coleguismo e apoio recebidos.

À bolsista de iniciação científica Carolina Georg Dressler, pelo trabalho de transcrição das entrevistas e revisões ortográfica e gramatical de trabalhos gerados durante o mestrado, incluindo esta dissertação.

À minha amiga e bibliotecária Lia Mara Becker Dilélio, pela revisão final da normalização desta dissertação.

À minha orientadora, pelo exercício de seus papéis de professora e de pesquisadora, os quais tive a oportunidade de partilhar e, mais ainda, pela pessoa indescritivelmente humana que me conduziu ao longo desta jornada.

À minha família, pelo apoio e amor a mim gratificados.

## RESUMO

As plataformas de serviços de bibliotecas, em inglês *library services plataforms* (LSP), são sistemas para gerenciamento unificado de todo o espectro de materiais, impressos, eletrônicos e digitais, que compõem as coleções das bibliotecas atualmente. Utilizados desde 2012, somente por instituições fora do Brasil, estes sistemas são providos mediante serviços em nuvem, no modelo *Software-as-a-Service* e em arquitetura *multi-tenant*. Esta nova tecnologia, considerada disruptiva, traz mudanças nos processos de trabalho das equipes das bibliotecas e da área de tecnologia da informação. A adoção de um novo sistema, recente e contemporâneo, requer sólida fundamentação sobre seus benefícios, de modo a justificar, junto aos gestores das organizações, os investimentos necessários. Estudos indicam que o sucesso de um sistema de informação pode ser verificado através da avaliação da satisfação dos usuários desse sistema. Com o objetivo de compreender o fenômeno da adoção das plataformas de serviços de bibliotecas, esta pesquisa explora as percepções avaliativas de seus usuários internos, através de uma abordagem qualitativa e por meio de um estudo de caso. A coleta de dados se apoia na pesquisa documental e na realização de entrevistas com os funcionários da Biblioteca da *University of Surrey (Guilford, Inglaterra)*, usuários internos da plataforma de serviços de bibliotecas *Alma*. O roteiro para condução das entrevistas baseia-se no modelo de antecedentes da formação da satisfação de usuários finais, dos autores Au, Ngai e Cheng (2008), e busca identificar os construtos principais e determinantes da satisfação ou da insatisfação dos funcionários da Biblioteca em relação ao sistema de gerenciamento utilizado. A pesquisa conclui que a qualidade do sistema é o construto de maior satisfação entre os usuários da LSP, enquanto que a qualidade do suporte ao sistema pode ser melhorada. Demonstra que o equilíbrio para o atendimento do desempenho do trabalho é relevante para os usuários, revelando que os esforços são altos, mas os benefícios compensam. As narrativas dos entrevistados evidenciam que a implantação da plataforma de serviços de bibliotecas implica em mudar o modo de fazer habitual, propõe rever e estabelecer novos fluxos de trabalho e cria interfaces entre setores e atividades. Este processo afeta o status quo organizacional e permeia as relações interpessoais no trabalho - o que requer suporte de uma forte estratégia motivacional.

Palavras-chave: Plataformas de serviços de bibliotecas. Sistemas para gerenciamento de bibliotecas. Informatização de bibliotecas. Serviços em nuvem para bibliotecas.

## ABSTRACT

Library services platforms (LSP) are the new genre of library management systems. They manage all type of materials that belong to the libraries collections today - printed, electronic and digital. These systems are being used by libraries all over the world since 2012, but not yet in Brazil. The new systems are provided through a Software-as-a-Service (SaaS) model and multi-tenant architecture. This new disruptive technology changes the current workflow processes involving the library and the information technology areas. The adoption of a modern, new and recent system requires a clear vision about its benefits to justify the decision and the necessary financial support to the institution managers. Many earlier studies have found relations between the information system success and the end users satisfaction. The aim of this research is to study the adoption of a library services platform phenomenon based on the perceptions and evaluations of its end users, through a qualitative approach and applying a case study method. The data collection was performed through documental research and interviews with the staff of the University of Surrey Library (Guilford, England), which uses the Alma library services platform. The interview script followed the model of antecedents of end users satisfaction formation proposed by Au, Ngai e Cheng (2008) and seeks to confirm the main and determinant constructs of the library staff users' satisfaction or dissatisfaction regarding the management system used. The research concludes that the system quality is the highest satisfaction construct among LSP users, while system support quality can be improved. It demonstrates that equitable work performance fulfillment is relevant for the users, and despite their inputs and efforts, the benefits are considered valuable. The respondents' narratives highlight that the library services platform implementation changes the usual way of doing things, establishes new and improved workflows and creates interfaces between departments and activities. This processs affects the organizational status quo and permeates interpersonal relations in the workplace, which requires a strong motivational strategy.

Keywords: Library services platforms. Library management systems. Library automation. Cloud services for libraries.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Gerações de sistemas para gerenciamento de bibliotecas	30
Figura 2 -	Modelos SaaS em arquitetura <i>single</i> e <i>multi-tenant</i>	40
Figura 3 -	Modelo de Atendimento Equilibrado de Necessidades de usuários de sistemas de informação proposto por Au, Ngai e Cheng (2008)	52
Figura 4 -	Desenho da pesquisa	58
Figura 5 -	Recortes das Categorias Qualidade da Informação (QI), Qualidade do Sistema (QS) e Qualidade do Suporte ao Sistema (QSU) e suas subcategorias definidas no <i>NVivo</i>	65
Figura 6 -	Organograma dos <i>Library and Learning Support Services</i> da <i>University of Surrey</i>	68
Figura 7 -	Tela do editor de metadados da plataforma <i>Alma</i> com acesso ao <i>MARC 21 Format for Bibliographic Data</i> , sensível ao campo que está sendo editado	101
Figura 8 -	Tela da plataforma <i>Alma</i> contendo lista de processos de normalização de registros bibliográficos usados para corrigir ou atualizar registros de metadados	101

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Denominações dos novos sistemas de gerenciamento de bibliotecas	32
Quadro 2 -	Lista de construtos e itens estabelecidos por Au, Ngai e Cheng (2008)	55
Quadro 3 -	Protocolo de pesquisa	59
Quadro 4 -	Depoimentos em vídeos e comunicações de imprensa referentes a bibliotecas que implantaram a plataforma de serviços <i>Alma</i>	61
Quadro 5 -	Entrevistas realizadas para coleta de dados	62
Quadro 6 -	Cargo, idade, tempo de experiência e atribuições dos entrevistados	69

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Número de instituições que migraram para plataformas de serviços de bibliotecas no período de 2010 a 2017 no mundo	34
Tabela 2 -	Avaliação da qualidade da informação (QI)	77
Tabela 3 -	Avaliação da qualidade do sistema (QS)	80
Tabela 4 -	Avaliação da qualidade do suporte ao sistema (QSU)	84

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i>
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BI	<i>Business Intelligence</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CKB	<i>Central Knowledge Base</i>
COMPESQ	Comissão de Pesquisa
COUNTER	<i>Counting Online Usage of NeTworked Electronic Resources</i>
DaaS	<i>Data-as-a-Service</i>
DDA	<i>Demand-Driven Acquisition</i>
EAD	<i>Encoded Archival Description</i>
EDI	<i>Electronic Data Interchange</i>
EOD	<i>Embedded Order Data</i>
EPUG-UKI	<i>The Ex Libris Products User Group, UK and Ireland</i>
ERMS	<i>Electronic Resource Management System</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FABICO/UFRGS	Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
IaaS	<i>Infrastructure-as-a-Service</i>
IGeLU	<i>The International Group of Ex Libris Users</i>
ILS	<i>Integrated Library System</i>
ICF	<i>Informed Consent Form</i>
KB	<i>Knowledge Base</i>
LAN	<i>Local Area Network</i>
LSP	<i>Library Services Platform</i>
LUME	Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
MARC	<i>Machine-Readable Cataloging</i>
METS	<i>Metadata Encoding and Transmission Standard</i>
MODS	<i>Metadata Object Description Schema</i>
NCIP	<i>NISO Circulation Interchange Protocol</i>
NISO	<i>National Information Standards Organization</i>

OAI	<i>Open Archives Initiative</i>
OASIS	<i>Online Acquisitions and Selection Information System</i>
OCLC	<i>Online Computer Library Center</i>
OLE	<i>Open Library Environment</i>
OPAC	<i>Online Public Access Catalog</i>
PDA	<i>Patron-Driven Acquisition</i>
PDF	Portable Document Format
QI	Qualidade da Informação
QS	Qualidade do Sistema
QSU	Qualidade do Suporte ao Sistema
RDA	<i>Resource Description and Access</i>
RFID	<i>Radio Frequency Identification</i>
SaaS	<i>Software-as-a-Service</i>
SCONUL	<i>Society of College, National and University Libraries</i>
SI	Sistema de Informação
SIP2	<i>Standard Interchange Protocol version 2</i>
SRU	<i>Search/Retrieval through URL</i>
SUSHI	<i>Standardized Usage Statistics Harvesting Initiative</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
WMS	<i>WorldShare Management Services</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b>	<b>18</b>
1.1.1	Objetivo geral	18
1.1.2	Objetivos específicos	18
<b>1.2</b>	<b>Justificativa</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>A evolução dos sistemas para gerenciamento de recursos de bibliotecas</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>Plataformas de serviços de bibliotecas</b>	<b>31</b>
2.2.1	Abordagem de desenvolvimento	36
2.2.2	Computação em nuvem	37
2.2.3	<i>Software-as-a-Service</i> em plataformas <i>multi-tenant</i>	39
2.2.4	Unificação de fluxos de trabalhos	41
2.2.5	Compartilhamento	43
2.2.6	Interoperabilidade e extensibilidade	44
2.2.7	Ferramentas de análise	45
2.2.8	Serviço de descoberta	46
2.2.9	Assinatura e valores	47
<b>2.3</b>	<b>Satisfação de usuários de sistemas de informação</b>	<b>47</b>
2.3.1	Modelo estrutural da satisfação de usuários	51
2.3.2	Instrumento de avaliação da satisfação de usuários	55
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>57</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo de pesquisa</b>	<b>57</b>
<b>3.2</b>	<b>Desenho da pesquisa</b>	<b>58</b>
<b>3.3</b>	<b>Protocolo da pesquisa</b>	<b>59</b>
<b>3.4</b>	<b>Aspectos éticos</b>	<b>60</b>
<b>3.5</b>	<b>Coleta de dados</b>	<b>60</b>
<b>3.6</b>	<b>Análise de dados</b>	<b>63</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>66</b>
<b>4.1</b>	<b>Estrutura da Biblioteca da <i>University of Surrey</i></b>	<b>66</b>
<b>4.2</b>	<b>Caracterização dos participantes</b>	<b>69</b>
<b>4.3</b>	<b>Experiência com sistemas de gerenciamento de bibliotecas</b>	<b>71</b>

<b>4.4</b>	<b>Desempenho do sistema</b>	<b>76</b>
4.4.1	Qualidade da informação	76
4.4.2	Qualidade do sistema	79
4.4.3	Qualidade do suporte ao sistema	83
<b>4.5</b>	<b>Atendimento equilibrado de necessidades</b>	<b>86</b>
4.5.1	Equilíbrio no atendimento do desempenho do trabalho	87
4.5.2	Equilíbrio no atendimento das relações	91
4.5.3	Equilíbrio no atendimento do desenvolvimento próprio	94
<b>4.6</b>	<b>Avaliação do processo de preparação para adoção</b>	<b>97</b>
<b>4.7</b>	<b>Satisfação geral com o sistema</b>	<b>100</b>
<b>4.8</b>	<b>Requisitos para avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas</b>	<b>106</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>128</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>		<b>133</b>
<b>APÊNDICE A -</b>	Fornecedores e características das plataformas de serviços de bibliotecas	<b>141</b>
<b>APÊNDICE B -</b>	<i>Informed Consent Form</i> / Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	<b>142</b>
<b>APÊNDICE C -</b>	Interview script / Roteiro de entrevista	<b>145</b>
<b>ANEXO A -</b>	Carta de anuência da Biblioteca da <i>University of Surrey</i> para realização da pesquisa	<b>150</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A importância da educação no processo socioeconômico está bem definida tanto teórica como empiricamente. Além dos ganhos pessoais dos indivíduos, outro efeito da educação é o acesso às fontes de informações e a possibilidade de transformar estas informações em insumos econômicos. A universidade é protagonista neste contexto e “[...] existe para produzir conhecimento, gerar pensamento crítico, organizar e articular os saberes, formar cidadãos, profissionais e lideranças intelectuais” (NOGUEIRA, 2008, não paginado). Lück e outros (2000) afirmam que as universidades e as bibliotecas têm a missão de servir à sociedade enquanto agências geradoras e propulsoras do conhecimento, estimulando e facilitando o acesso a este conhecimento.

O comportamento de alunos, professores e pesquisadores das universidades, no que diz respeito à geração, à busca, ao acesso e à comunicação da informação científica e tecnológica, foi alterado pela web. “A web mudou a forma como pesquisamos, aprendemos e comunicamos” (OCLC, 2011a, p. 14, grifo nosso, tradução nossa). O domínio da internet, a variedade de suportes e de fontes de informação e o ensino à distância foram fenômenos que provocaram mudanças nas instituições de ensino e a migração do sujeito usuário de biblioteca para usuário de informação. Neste cenário, há novas oportunidades e novos desafios que exigem das bibliotecas universitárias um posicionamento centrado em seu papel junto à sua comunidade, condizente com a realidade educacional atual.

Para recuperar a centralidade como instituição de apoio educacional dedicada à aprendizagem e ao conhecimento, a biblioteca deve rever algumas práticas e muitos procedimentos de seu cotidiano. Precisa se reestruturar e se renovar. Chien e Tsaur (2007) esclarecem que as organizações, atualmente, buscam formas de melhorar o desempenho e sustentar vantagens competitivas por meio do desenvolvimento efetivo dos recursos e dos processos de negócios. Também afirmam que a chave da competitividade reside em dispor de sólida infraestrutura de sistema de informação, alinhada com os processos centrais realizados para entrega de serviços e produtos aos clientes dentro do melhor tempo (CHIEN; TSAUR, 2007). A adoção de sistemas de gerenciamento contemporâneos e inovadores é, portanto, um dos elementos que permite a concretização da mudança necessária às bibliotecas.

Com este enfoque, desde o início desta década, observa-se, principalmente entre bibliotecas de instituições de ensino superior e de pesquisa, a adoção de plataformas de serviços de bibliotecas (em inglês *library services platforms* - LSP). Esta nova geração de sistemas, desenvolvidos com tecnologias recentes e providos através de serviços em nuvem, contemplam

o gerenciamento unificado dos mais diversos recursos de informação hoje existentes nas bibliotecas - sejam eles impressos, eletrônicos ou digitais. As soluções LSP compreendem funcionalidades voltadas para a operacionalização das atividades internas da biblioteca, e se integram aos serviços de descoberta para as funções de busca e de acesso às informações pelos usuários finais.

As plataformas de serviços de bibliotecas são fornecidas através do modelo *Software-as-a-Service* (SaaS) - no qual o software não é mais comprado e instalado, mas usado por meio de uma assinatura. O modelo *SaaS* é considerado uma tecnologia disruptiva que gera novos processos e novas formas de fazer, criando, assim, um novo valor. Um dos aspectos apontados pela literatura é o quanto as plataformas de bibliotecas desoneram a equipe da biblioteca e da área de tecnologia da informação para desenvolverem atividades relevantes e inovadoras (DULA et al., 2012; GOLDNER, 2012; GRANT, 2012a). O ganho de produtividade se dá através da otimização de fluxos de trabalho que o sistema contempla e também porque, dada sua implementação em nuvem, as equipes de TI ficam eximidas de atividades rotineiras de administração dos recursos de hardware e software. Com esta força de trabalho adicional, as bibliotecas podem centrar esforços em atividades que agregam valor e, assim, recuperar seu papel fundamental no processo de ensino, aprendizagem e pesquisa.

Embora nova, há indícios de que esta geração de sistemas de gerenciamento está se consolidando. Nos países estrangeiros, o uso das plataformas de serviços de bibliotecas vem aumentando gradualmente desde 2012 (LIBRARY..., 2018)<sup>1</sup>. No Brasil, por sua vez, não há bibliotecas utilizando as LSP e é incipiente o interesse por estas soluções. É natural, no entanto, que as bibliotecas brasileiras passem a analisar esta tendência e a avaliar a adoção dos novos sistemas com o amadurecimento da discussão sobre o tema. Conhecer e compreender a satisfação de usuários internos das plataformas de serviços de bibliotecas é importante para as instituições que as utilizam, para aquelas que avaliam migrar para um novo software de gerenciamento, para as que planejam adotar um sistema de tipo LSP, bem como para a indústria e fornecedores de softwares de bibliotecas.

O termo “usuário interno” é adotado neste trabalho para caracterizar as pessoas que utilizam as plataformas de serviços de bibliotecas - gestores, bibliotecários, auxiliares técnicos e administrativos, profissionais de tecnologia da informação (TI) e outras pessoas da equipe das bibliotecas ou que trabalham para elas. Para designar os usuários das bibliotecas - estudantes, pesquisadores, pessoas que frequentam os espaços físicos, usam as coleções e desfrutam dos

---

<sup>1</sup> Dados de migração disponíveis no site do *Library Technology Guides*. Disponível em: <<https://librarytechnology.org/products/migration.pl>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

serviços que as bibliotecas oferecem - é empregado o termo “usuário final”. Nos tópicos relacionados à área de sistemas de informação e usuários de software em geral são utilizados os termos “usuário” e “usuário final” dependendo do contexto, como nos exemplos, satisfação do usuário final de sistemas de informação e usuários de serviços on-line. E, por último, no caso dos sistemas de gerenciamento de bibliotecas voltados para uso das atividades das equipes de trabalho, são usados os termos “usuário” ou “usuário interno”.

Para avaliar a satisfação de usuários internos de plataformas de serviços de bibliotecas é necessária a aproximação com instituições usuárias deste sistema fora do país, pois no Brasil não há nenhuma implantação ainda. Em virtude disto, primeiramente, optou-se por examinar usuários do sistema *Alma* da empresa *Ex Libris/ProQuest*, uma vez que esta solução apresenta maior número de migrações nos últimos anos (BREEDING, 2017). Entre as instituições usuárias, destacou-se a *University of Surrey*, situada na cidade de *Guilford* (Inglaterra). A bibliotecária responsável pelo projeto de implantação da LSP na Universidade, Fiona Greig, distingue-se no meio profissional por já ter coordenado dois projetos de implantação da plataforma - na atual *University of Surrey* e, anteriormente, na *Plymouth University* (GREIG, 2014, 2015).

Esta pesquisa propõe-se a explorar o fenômeno das plataformas de serviços de bibliotecas, focando na análise de satisfação de seus usuários internos com embasamento em modelo de avaliação de satisfação de usuários finais de sistemas de informação estabelecido pelos autores Au, Ngai e Cheng (2008). Com esse enfoque, pretende-se também alicerçar a temática das LSP na literatura acadêmica nacional, dada a inexistência de pesquisas anteriores sobre o tema. Por haver clareza da importância e essencialidade da avaliação das plataformas de serviços de bibliotecas, o presente estudo traz a seguinte questão de pesquisa: quais são os construtos determinantes da satisfação ou da insatisfação dos usuários internos da plataforma de serviços de bibliotecas (LSP) na Biblioteca da *University of Surrey*?

As seções a seguir apresentam os objetivos, subdivididos em geral e específicos, e a justificativa deste estudo. Na sequência, constam o referencial teórico sobre a evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas, plataformas de serviços de bibliotecas e satisfação de usuários finais de sistemas de informação. E, posteriormente, são descritos os procedimentos metodológicos e os resultados da pesquisa.

## 1.1 Objetivos

A seguir estão apresentados os objetivos desta pesquisa.

### 1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral do estudo é avaliar a plataforma de serviços de bibliotecas *Alma* por meio da satisfação de usuários internos da Biblioteca da *University of Surrey*.

### 1.1.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste estudo:

- a) identificar e relacionar as características das plataformas de serviços de bibliotecas com base na revisão de literatura;
- b) averiguar a satisfação de usuários internos da plataforma de sistemas de bibliotecas *Alma* na Biblioteca da *University of Surrey*, com base no modelo de avaliação de sistemas de informação dos autores Au, Ngai e Cheng (2008);
- c) conhecer os construtos determinantes e os construtos principais da satisfação e da insatisfação com a plataforma *Alma* a partir da experiência de usuários internos da Biblioteca da *University of Surrey*;
- d) propor uma especificação de requisitos para avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas.

## 1.2 Justificativa

“A aquisição, seleção e implementação de qualquer produto estratégico de automação de bibliotecas sempre foi um processo complexo” (BREEDING, 2015, p. 20, tradução nossa). Estes sistemas interferem em diversas atividades da biblioteca e, por isto, uma mudança requer cautela para que não haja transtornos na transição e demanda que a biblioteca tenha confiança sobre os benefícios do novo sistema. A decisão de adoção de um software e, mais ainda, de um sistema recente e contemporâneo, requer uma fundamentação sobre as necessidades de implantação e sobre os benefícios que a mudança trará. A opção também exige argumentos e indicadores para justificar, junto aos gestores, os investimentos necessários.

Em pesquisa bibliográfica realizada em abril de 2017 no Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico, foram localizados poucos artigos sobre as novas plataformas de serviços de bibliotecas e, em sua maioria, com concepções descritivas acerca do surgimento dos novos sistemas, relatos de experiências do processo de seleção e adoção e, principalmente, sobre suas inovadoras características tecnológicas e funcionais. Dentre o rol de publicações examinadas, identificam-se poucas ocorrências de trabalhos de cunho científico sobre o tema e nenhum com enfoque avaliativo das soluções LSP.

Especificações sobre os sistemas de automação de bibliotecas são facilmente localizadas no meio internacional e podem ser consultadas como base para definição de requisitos apropriados à instituição interessada. No Brasil, os registros mais populares sobre especificações e requisitos de software de bibliotecas são das décadas de 90 e 2000 (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001; CÔRTE et al., 1999, 2012; GROSSI, 2008). Estas especificações não são totalmente adequadas às plataformas de serviços de bibliotecas devido às características particulares destes sistemas, como por exemplo, a cobertura de processos para materiais impressos, eletrônicos e digitais e o provimento mediante serviços on-line. Há uma apresentação disponível na internet, com viés mais moderno, e adaptada às plataformas de sistemas de bibliotecas, de autoria de Viana (2014), que pode auxiliar as bibliotecas em processo de avaliação de sistemas nos dias atuais.

A satisfação do usuário final foi amplamente aceita como um indicador de sucesso de tecnologias e sistemas de informação (DOLL; TORKZADEH, 1988; GELDERMAN, 1998; MAHMOOD et al., 2000). A experiência e a visão dos usuários são um ponto de vista importante para avaliação do êxito das soluções. É interessante, portanto, combinar modelos teóricos de avaliação da satisfação aos sistemas de gerenciamento de bibliotecas. Os resultados da pesquisa poderão apoiar o processo de avaliação dessa nova geração de sistemas pelas bibliotecas e fornecedores de softwares.

A realização de uma pesquisa empírica de caráter qualitativo justifica-se para uma temática nova e sobre a qual há escassez de literatura científica. Aprofundar a análise, mergulhar no universo pesquisado e conhecer o fenômeno em profundidade podem trazer contribuições com maior valor para uma matéria ainda pouco estudada e, ao mesmo tempo, tão proeminente.

Para seleção da unidade de análise, no decorrer de 2016, fez-se um levantamento de utilização das plataformas de serviços de bibliotecas e identificou-se um maior número de migrações nos últimos anos para o sistema *Alma* da *Ex Libris/ProQuest* e com maior penetração, como era esperado, no mercado norte-americano e europeu. Diante de uma viagem

de trabalho da pesquisadora à Europa em março de 2017, foram relacionadas bibliotecas usuárias do sistema *Alma* em países europeus. Em paralelo, foi localizado um vídeo da bibliotecária Fiona Greig (GREIG, 2015), com seu depoimento acerca da implantação do *Alma* na *University of Surrey*, no qual ela comenta, inclusive, sobre sua experiência anterior na *Plymouth University* (GREIG, 2014). Entrou-se em contato com esta bibliotecária, solicitando a oportunidade de visitar a instituição. A proposta foi aceita e a pesquisadora realizou uma visita técnica à Biblioteca da *University of Surrey* no período de 13 a 17 de março de 2017. Foi possível conhecer a magnitude do projeto de renovação desta Biblioteca, cuja implantação da plataforma *Alma* em agosto de 2015 foi uma das metas alcançadas. Aproximar-se do corpo gerencial e técnico da biblioteca, conhecer suas atividades e suas impressões sobre o sistema LSP em uso há quase dois anos, propiciou uma visão da relevância da experiência da Biblioteca da *University of Surrey* e criou uma proximidade para facilitar a realização da coleta de dados nesta unidade.

Frente aos pressupostos apresentados, entende-se que o desenvolvimento desta pesquisa pode trazer benefícios para as áreas da ciência da informação e da biblioteconomia. Espera-se gerar conhecimentos sobre o tema que contribuam na tomada de futuras decisões sobre a avaliação das plataformas de serviços de bibliotecas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para compreender o fenômeno das plataformas de serviços de bibliotecas no contexto a ser estudado, de forma a avaliar a satisfação de usuários internos, a revisão da literatura aborda os principais conceitos que permitem desenvolver as dimensões do estudo. Assim, este capítulo discute, na primeira subseção, o tema “Evolução dos sistemas para gerenciamento de recursos de bibliotecas”, na sequência manifesta-se sobre as “Plataformas de serviços de bibliotecas (LSP)” e, por fim, discorre sobre a “Satisfação de usuários finais de sistemas de informação”.

### 2.1 Evolução dos sistemas para gerenciamento de recursos de bibliotecas

A explosão informacional e o aumento da oferta e da busca por publicações eletrônicas mudaram os processos das bibliotecas e o uso dos recursos informacionais por seus usuários finais. Os acervos, compostos por materiais impressos e eletrônicos, envolvem novas formas de aquisição, de registro, de disponibilização e acesso, de controle e de utilização. A crescente predileção por conteúdos eletrônicos e decrescente por materiais impressos demanda ferramentas que quebrem os modelos tradicionais de gerenciamento de bibliotecas e atendam a uma visão mais ampla de suas coleções (BREEDING, 2011).

As bibliotecas dispõem de um portfólio de produtos para gerenciamento de suas coleções, incluindo sistemas integrados de bibliotecas (ILS, do inglês *Integrated Library Systems*), sistemas para gerenciamento de recursos eletrônicos (ERMS, do inglês *Electronic Resource Management System*), sistemas para gerenciamento de coleções digitais e os sistemas mais recentes - as plataformas de serviços de bibliotecas (LSP). As plataformas de serviços de bibliotecas surgiram há pouco mais de cinco anos e agregam funções que eram realizadas, de forma compartimentada, por muitos dos sistemas anteriores. Estas plataformas são uma resposta à sociedade da informação, cujas demandas educacionais e de pesquisa envolvem informações em diversos formatos, o que requer mudanças visando a sustentação das bibliotecas.

Neste capítulo, apresenta-se, de forma panorâmica e breve, a evolução da informatização das bibliotecas até o surgimento dos sistemas integrados do tipo ILS. Na sequência, são descritas algumas tecnologias, ferramentas e recursos: os catálogos on-line (OPACs), as publicações eletrônicas, o *OpenURL*, as bibliotecas e os repositórios digitais, as soluções ERMS, os sistemas de busca federada e os serviços de descoberta. A

apresentação destes elementos permite compreender a dimensão das funcionalidades que as novas plataformas de serviços de bibliotecas (LSP) absorvem e oferecem.

A evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas tem sua trajetória pautada pelo surgimento e disponibilização de novas tecnologias, que permitem que os sistemas sejam modernizados, visando atender as necessidades técnicas e informacionais contemporâneas das bibliotecas e de seus usuários internos e finais. Rowley (2002) estabeleceu um enquadramento dos sistemas de informatização de bibliotecas em quatro gerações, que permeiam avanços tecnológicos, conforme segue:

- a) a primeira geração se caracterizava por sistemas com foco na catalogação e na circulação, na forma de módulos independentes que não eram integrados. Desenvolvidos com linguagem, sistema operacional e sistema de gerenciamento de banco de dados proprietários, os sistemas rodavam em plataformas de equipamentos específicas. Alguns foram desenvolvidos para serem comercializados com os equipamentos. O uso dos sistemas se dava através de comandos, sem nenhuma facilidade de interface;
- b) na segunda geração, os fabricantes passaram a preocupar-se com a interligação de módulos, mas as interfaces ainda eram rudimentares e a utilização dos sistemas dependia de menus. Apareceram as primeiras possibilidades de exportação e importação de registros, porém restritas a sistemas específicos. As estruturas das bases de dados ainda eram proprietárias;
- c) a terceira geração de sistemas para gerenciamento de bibliotecas disponibilizou relatórios padronizados e a opção para a biblioteca definir aqueles de seu interesse, conforme as necessidades dos gestores. A utilização de cores, janelas, ícones e menus, tornou a interface gráfica e mais amigável. Com o aparecimento de sistemas baseados em UNIX<sup>2</sup> e DOS<sup>3</sup>, os sistemas passaram a rodar em uma variedade de plataformas, tornando-se mais portáteis e não restritos a um fornecedor. Gradativamente passaram a adotar padrões de comunicação que garantiam a interconexão com outros sistemas;

---

<sup>2</sup> Unix é um sistema operacional criado originalmente por Ken Thompson, Dennis Ritchie, Douglas McIlroy e Peter Weiner, que trabalhavam nos Laboratórios Bell (Bell Labs) da AT&T. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Unix>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

<sup>3</sup> DOS é a sigla para *Disk Operating System* ou sistema operacional em disco, acrônimo para diversos sistemas operacionais que dominaram o mercado de compatíveis IBM PC. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/DOS>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

d) na quarta geração, a importação e exportação de registros passou a ser totalmente integrada e facilitada, a arquitetura cliente-servidor permitiu o acesso a outros servidores da internet e os usuários finais podiam consultar os catálogos a partir de múltiplas mídias. Observa-se a utilização de linguagens orientadas a objetos e a disponibilidade de sistemas para o ambiente Windows. Surgem os catálogos on-line (em inglês, *Online Public Access Catalogs* - OPACs, sigla utilizada neste estudo), com grande avanço na qualidade da interface. Há possibilidade de adequação das características gráficas da interface, de oferecer diversas opções de buscas, de exibir os registros em diferentes formatos e de dar acesso a diferentes subconjuntos de registros da base dados. A flexibilidade de configurações do OPAC revelou uma mudança no foco do desenvolvimento, voltado para os usuários finais, contrariamente ao observado nos sistemas primitivos, cujos projetos focavam nas necessidades da equipe técnica das bibliotecas. Com a disseminação da internet, os OPACs, primeiramente oferecidos localmente nos espaços das bibliotecas, passaram a ser acessíveis remotamente.

Embora o termo não seja mencionado por Rowley (2002) na categorização das quatro fases supracitadas, os atributos da quarta geração são aplicáveis aos sistemas integrados de bibliotecas, tipo ILS. Conforme Tyagi e Senthil (2015), os sistemas integrados de bibliotecas são softwares baseados em arquitetura cliente-servidor, acessíveis aos usuários através da rede local (LAN), e operam de forma interligada e coordenada para automatização das “[...] atividades relacionadas com aquisição, circulação, gerenciamento de usuários finais, gerenciamento de livros, ajudas, interações entre bibliotecas, indexação, etc. [...]” (TYAGI; SENTHIL, 2015, p. 409, tradução nossa). A adoção dos sistemas integrados de bibliotecas tornou-se predominante nos anos 80 e 90 (WANG; DAWES, 2012). Breeding (2011, p. 33, tradução nossa), inclusive, argumenta que esta geração é ainda prevalente, pois “a maioria dos sistemas de automação de bibliotecas consagrados e agora familiares são da era cliente/servidor [...]”.

Traçando um paralelo com o Brasil, cabe lembrar que as primeiras iniciativas de automação de bibliotecas surgiram na década de 80, com o desenvolvimento de sistemas pelas próprias instituições - entre as quais destacaram-se as universidades - promovendo um significativo avanço às bibliotecas acadêmicas (VIANA, 2016). No início dos anos 90, com a abertura do mercado de informática, foi possível a aquisição de equipamentos e de sistemas estrangeiros mais modernos. Neste mesmo período, “[...] proliferaram as empresas e softwares

para automação de bibliotecas no Brasil, criados como alternativa ao mercado para os sistemas estrangeiros, que era [sic] mais caros” (VIANA, 2016, p. 65). No cenário atual brasileiro, entre os softwares para gerenciamento de bibliotecas com maior difusão entre as universidades destacam-se o *Aleph (Ex Libris/ProQuest)*, o *Pergamum* (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) e o *SophiA Biblioteca (Prima)* que, dado às suas estruturas e características, podem ser considerados como sistemas de quarta geração.

Um dos destaques dos sistemas de quarta geração são os OPACs, que permitem a busca dos recursos das bibliotecas nos sistemas de tipo ILS. É importante ressaltar que as funcionalidades dos ILS, incluindo os OPACs, foram concebidas e desenvolvidas com foco apenas em recursos impressos, tipo documental predominante à época do surgimento destas soluções. Breeding (2016b, p. 1, tradução nossa), inclusive, afirma que “[...] o termo ILS tornou-se sinônimo de produtos orientados para material impresso”. Li (2014) diz que à medida que os conteúdos eletrônicos têm maior peso nas coleções das bibliotecas, a fraqueza dos ILS e dos OPACs torna-se evidente. Pavão (2014) comenta que os OPACs são amplamente utilizados pela maioria das bibliotecas como ferramenta de apoio à pesquisa para bibliotecários e usuários finais. Mas ressalta que, por serem originados em uma fase pré-internet, apresentam limitações quando comparados com outras ferramentas de pesquisa na web que ganharam proeminência e popularidade, como por exemplo, a notória ferramenta de busca do Google.

A internet é um divisor da linha do tempo das bibliotecas. São muitas as mudanças advindas nos processos das bibliotecas e na cadeia produtiva em que elas estão inseridas. Observa-se efeitos no que tange a fornecedores de sistemas e de publicações, formas de geração, organização e registro da documentação, meios de acesso à informação e a documentos, comportamento de usuários finais e relacionamento institucional e social. Em decorrência da internet, constata-se o surgimento de uma série de recursos, de dispositivos, de sistemas e de ferramentas para apoiar a biblioteca e seus usuários finais e internos nesta nova era, os quais são apresentados nos próximos parágrafos.

A disponibilidade e a facilidade de acesso a publicações eletrônicas promoveram o desenvolvimento de melhorias para atender expectativas de pesquisadores, que seriam ainda mais beneficiados se, por exemplo, ao ler um artigo pudessem localizar as referências mediante um simples clique (APPS; MACINTYRE, 2005). Esta foi a motivação para o desenvolvimento do mecanismo *OpenURL*, que expande os links no ambiente da informação científica, enriquecendo a pesquisa e a exploração dos recursos informacionais com serviços adicionais e criativos. Esta tecnologia é definida pela norma *OpenURL da National Information Standards Organization* (NISO) e foi inicialmente desenvolvida por Van de Sompel e Oren Beit-Arie

(APPS; MACINTYRE, 2005). Seus criadores citam algumas aplicações de links entre recursos: a partir do resumo de um artigo, oferecer acesso ao texto completo; a partir de um registro de um livro, mostrar o mesmo título em um site de uma livraria na internet; a partir das palavras do título e do assunto de um artigo acadêmico, exibir informações relacionadas ao tema em um buscador na internet (VAN DE SOMPEL; BEIT-ARIE, 2001). Além de ampliar os serviços oferecidos sobre um recurso eletrônico, o *OpenURL* oferece links sensíveis ao contexto do usuário final. Um exemplo é a exibição de links que levam à fonte eletrônica a qual a biblioteca possui acesso, expondo e aumentando a visibilidade dos recursos disponíveis aos pesquisadores, sem criar frustração de exibir materiais aos quais não terão acesso. Amplamente utilizado em soluções chamadas resolvidores de links<sup>4</sup> (em inglês, *link resolvers*), o mecanismo de *OpenURL* é essencial para as bibliotecas utilizarem e explorarem de maneira inteligente suas coleções eletrônicas.

Além das coleções eletrônicas, compostas de livros, periódicos e bases de dados, fornecidas mediante licenciamento ou de acesso livre, as bibliotecas também passaram a lidar com os acervos em formato digital. Apesar da controvérsia conceitual em torno do termo biblioteca digital, é notável o crescimento de iniciativas para a construção de bibliotecas digitais próprias. Segundo Marcondes e outros (2005, p. 16), a biblioteca digital

[...] tem como base informacional conteúdos em texto completo e informações digitais - livros periódicos, teses, imagens, vídeo e outros - que estão armazenados e disponíveis para acesso, segundo processos padronizados, em servidores próprios ou distribuídos e acessados via rede de computadores [...].

Em geral, elas abrigam acervos que as instituições detêm de forma característica ou exclusiva - fotografias, monografias e periódicos antigos, coleções especiais, materiais raros ou únicos, que muitas vezes são parte das coleções das bibliotecas, e que podem ser interessantes para os pesquisadores se ficarem à disposição para consulta e acesso via web (ABADAL; ANGLADA, 2017). Para a construção e operação de bibliotecas digitais existem alternativas de sistemas comerciais e de código aberto (em inglês, *open source*) e uma série de requisitos tecnológicos a serem seguidos, como de interoperabilidade e de preservação, entre outros.

Tecnologicamente semelhantes às bibliotecas digitais, porém com outro propósito e abrangência, há os repositórios digitais. O autoarquivamento de artigos por seus autores (ou representantes) em repositórios temáticos ou institucionais e a publicação de periódicos científicos eletrônicos foram as duas estratégias, apoiadas na *Open Archives Initiative* (OAI) e nas tecnologias da informação, desencadeadas pelo “movimento do acesso livre”. Este

---

<sup>4</sup> Resolvedor de links *OpenURL* ou simplesmente resolvedor de links são os termos usados neste texto.

movimento consistiu em uma reação mundial dos pesquisadores em favor do acesso livre e contra o modelo de negócios de editoras comerciais de periódicos científicos, visando uma divulgação sem barreiras da ciência (BAPTISTA et al., 2007). Os repositórios, segundo Weitzel (2006), reúnem uma coleção de documentos e os dados descritivos destes documentos, possibilitando a coleta integrada dos metadados pelas ferramentas de busca comuns, tais como, o Google e o Google Acadêmico, e também por provedores de serviços próprios compatíveis com os padrões OAI.

A partir de meados da década de 2000, difundiram-se os repositórios digitais como uma nova forma de acesso à ciência, pois tornam a produção intelectual, de uma ou várias organizações, livre e abertamente disponível. Desta forma, estas iniciativas “[...] vêm construindo as condições necessárias para permitir o acesso livre à produção científica de forma legítima, alterando não somente o processo de aquisição de informação científica, mas também a sua produção, disseminação e uso” (WEITZEL, 2006, p. 52). No entanto, originalmente centrados na produção científica, observa-se que os repositórios passaram a incorporar documentos de outra natureza, como pode ser observado em algumas iniciativas que reúnem materiais de cunho histórico, cultural e pedagógico, por exemplo<sup>5</sup>.

Do ponto de vista operacional, as bibliotecas universitárias e de instituições de pesquisa podem estar envolvidas com as questões e processos atinentes às bibliotecas e aos repositórios digitais e, inclusive, no caso destes últimos, “[...] avançando em novas áreas como gerenciamento de dados de pesquisa e mesmo de publicação eletrônica” (CHAD, 2016, p. 3, tradução nossa).

Outra ferramenta complementar às atividades das bibliotecas são os sistemas para gerenciamento de recursos eletrônicos, tradução de *Electronic Resources Management System* (ERMS). Os ERMS oferecem funcionalidades para seleção, aquisição, licenciamento, acesso, manutenção, acompanhamento e avaliação de uso, renovação ou cancelamento de fontes eletrônicas. As fontes podem ser de livre acesso ou licenciadas e incluem periódicos, livros, bases de dados, anais de eventos e outros materiais e recursos acadêmicos de natureza on-line. Conforme NOE (2013), o controle de alguns, centenas ou mesmo milhares de títulos, e os respectivos dados de seus editores ou fornecedores, pode ser feito utilizando uma planilha ou um arquivo qualquer, sem necessidade de um ERMS. Mas, no caso de pacotes de títulos eletrônicos, surgem questões complexas de responder, que dependem de dados melhor estruturados, como por exemplo:

---

<sup>5</sup> O LUME - Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - reúne documentos da produção científica da Universidade e, também, documentos únicos que a Universidade detém. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/community-list>>. Acesso em: 22 maio 2017.

Este título vem com a base de dados? O pacote mudou? Quantos títulos duplicados a biblioteca possui agora? Mas temos acesso ao texto completo deste periódico com a filiação a uma sociedade. Para qual versão deste periódico este usuário final deve ser direcionado? Esta assinatura vem com licença perpétua? Sim? Então, por que nossos usuários finais não conseguem acessar agora? Com quem eu entro em contato? A biblioteca pode fornecer cópia deste artigo para atendimento de um pedido de outra instituição? Podemos enviar e de que forma? Pagamos esta fatura? (NOE, 2013, sem paginação, tradução nossa).

Segundo Anderson (2014), um mesmo periódico pode estar disponível em diversas plataformas, providas por diferentes fornecedores, acessíveis em múltiplos endereços eletrônicos (URLs<sup>6</sup>) e sob diferentes condições de licenciamento. Os ERMS pretendem solucionar a representação dos dados necessários para o gerenciamento de recursos eletrônicos, através do desenvolvimento de uma base de dados de conhecimento (KB, do inglês, *Knowledge Base*). A base de conhecimento contém informações sobre estes recursos eletrônicos, incluindo os metadados dos títulos disponíveis para compra ou assinatura, plataformas, preços, termos de licenciamento e condições de uso legal do conteúdo. Coletar estes dados acerca dos recursos eletrônicos dos mais diversos editores, publicadores e agregadores e manter a base de conhecimento atualizada é uma tarefa árdua - o que Breeding (2012b) confirma, destacando que, para criar e manter estas bases de conhecimento de conteúdo eletrônico, são necessários significativos recursos. Esta complexidade de informações, claramente contidas nas bases de conhecimento dos ERMS, é difícil de ser controlada e rastreada em um sistema tradicional de gerenciamento de bibliotecas, do tipo ILS (ANDERSON, 2014). E por este motivo, alguns fornecedores de ILS começaram a desenvolver módulos de ERMS para serem integrados aos sistemas.

Visando facilitar a busca em múltiplas fontes de conteúdo simultaneamente - como, por exemplo, nos catálogos das bibliotecas, nas revistas eletrônicas, nas bases de dados, nos repositórios digitais, entre outros recursos - surgiram na década passada os metabuscadores ou ferramentas de busca federada, com aplicação do protocolo Z39.50<sup>7</sup>. A tecnologia deu agilidade à pesquisa, permitindo explorar múltiplos recursos a partir de uma única busca, mas “[...] por outro lado o tempo de resposta para apresentação dos resultados não tem sido satisfatório, visto que os metabuscadores utilizam mecanismos de busca de cada uma das fontes pesquisadas” (PAVÃO, 2014, f. 16).

<sup>6</sup> “[...] URL - *Uniform Resource Locator* - é a porta de entrada para os conteúdos que estão disponíveis na Web. Ela define, como seu próprio nome diz, a localização do recurso” (SAYÃO, 2007, p. 67).

<sup>7</sup> “Z39.50 é um protocolo de comunicação entre computadores desenhado para permitir pesquisa e recuperação de informação - documentos com textos completos, dados bibliográficos, imagens, multimeios - em redes de computadores distribuídos” (ROSETTO, 1997, não paginado).

A insatisfação com a falta de uma ferramenta de busca unificada, o tempo necessário para pesquisa em diversas fontes e a necessidade de conhecer os detalhes de acesso e as interfaces de diferentes provedores motivaram o surgimento dos sistemas de descoberta e entrega:

[...] no início desta década surgem os *Web Scale Discovery Systems*, denominados neste trabalho, em tradução livre, de serviços de descoberta em rede ou apenas serviços de descoberta. O princípio básico dos serviços de descoberta é fornecer um índice único de metadados [...] previamente coletados que permita uma busca unificada substituindo a busca federada, ou seja, a busca em cada uma das bases provedoras de conteúdos, utilizada até então. Hospedados local ou remotamente, disponibilizam uma variedade de informações que podem incluir todo tipo de conteúdo licenciado, conteúdo local e o próprio catálogo da biblioteca, tudo combinado num índice único. (PAVÃO, 2014, f. 16).

Atualmente, com a adoção dos sistemas de descoberta em rede (em inglês, *web-scale discovery systems*), as bibliotecas estão oferecendo através de uma única interface, uma única busca e uma única lista de resultados, se não todo, a maioria do conteúdo que possuem em assinaturas, em acesso livre e, inclusive, em seu acervo catalogado. Estas ferramentas oferecem acesso centralizado e mais eficaz ao conteúdo, contrariamente à variedade de silos<sup>8</sup> específicos e restritos oferecidos no passado. Esta tendência é também uma resposta à concorrência que as bibliotecas vivenciam com ferramentas de busca como Google e outros sistemas equivalentes que, aliadas ao aumento do uso de dispositivos móveis, propiciam autonomia e agilidade aos pesquisadores. Como observam Kress, Del Bosque e Ipri (2011), os usuários finais esperam que os sistemas das bibliotecas funcionem como as buscas na internet e ficam frustrados quando esses não respondem da mesma forma, trocando a complexidade dos sites das bibliotecas por buscas no Google.

A Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), em 2011, foi pioneira no Brasil na implantação do sistema de descoberta *Primo* produzido pela empresa *Ex Libris/ProQuest* (VIANA, 2016). No entanto, ainda há poucas bibliotecas universitárias utilizando serviços de descoberta no Brasil.

Por um lado, os sistemas de descoberta solucionaram a busca integrada e o acesso a toda coleção da biblioteca. Por outro, os softwares do tipo ILS, para gerenciamento das bibliotecas, não suportam o conteúdo eletrônico e digital, em razão do número crescente de fontes, da variedade e da complexidade de opções de aquisição e licenciamento, das necessidades específicas de registro, de controle e de acesso a estes recursos. Para gerenciamento deste espectro

---

<sup>8</sup> Os pesquisadores ficam frustrados com a situação atual onde há uma série de diferentes fontes de conteúdo, com diferentes formatos e interfaces. No campo da informação científica ainda há um ambiente com muitos silos proprietários, sem possibilidade de serem pesquisados ao mesmo tempo e sem interoperabilidade (WEBSTER, 2004).

de materiais, no que diz respeito às atividades e competências administrativas, de processos técnicos e de prestação de serviços, as bibliotecas precisam, além dos softwares de bibliotecas do tipo ILS, munir-se de um conjunto de sistemas e ferramentas adicionais, que atendam às novas demandas.

Breeding (2012c) aponta que em razão do modelo tradicional ILS<sup>9</sup> não se prestar para o gerenciamento de recursos eletrônicos, proliferaram produtos complementares para atender este aspecto estratégico das operações das bibliotecas. As bibliotecas universitárias, além dos ILS, implementam serviços de resolução de links *OpenURL*, sistemas para o gerenciamento de recursos eletrônicos, interfaces de descoberta, plataformas para gerenciamento de coleções digitais, repositórios institucionais, servidores de *proxy* e outros componentes necessários para atender suas demandas. Segundo o autor, essa variedade de sistemas “[...] resulta em um ambiente muito complexo de ser gerenciado pelas bibliotecas” (BREEDING, 2012c, p. 11, tradução nossa).

Diante disto, conclui-se que “enquanto a descoberta modernizou o acesso, o gerenciamento de recursos está comprometido por sistemas e práticas antigas” (LEVY, 2013, p. 10, tradução nossa). Segundo o autor, o desafio está entre o conteúdo que a biblioteca possui e as formas nas quais este conteúdo está organizado. As bibliotecas necessitam de ferramentas para gerenciamento de suas atividades internas que, em última instância, criam os acessos. Observa-se um ambiente com variedade de recursos e formas de gerenciamento, onde as operações e controles estão distribuídos em diversos sistemas, pois os conteúdos requerem processos diferenciados: material impresso *versus* eletrônico; recursos locais *versus* remotos; sistemas instalados *versus* hospedados; sistemas ILS *versus* ferramentas para controle de fontes eletrônicas.

Seguindo o desenvolvimento da nova geração de catálogos de bibliotecas na forma de ferramentas de descoberta, bibliotecários e fornecedores perceberam que uma solução definitiva não deveria limitar-se à interface do usuário final da biblioteca. Era também necessário envolver a retaguarda (em inglês, *back office*<sup>10</sup>) ou módulos de trabalho, que, da mesma forma, deveriam evoluir para acompanhar a era digital. (YANG, 2013, p. 3, tradução nossa).

Neste contexto de crescimento do conteúdo eletrônico e de aumento da complexidade para o gerenciamento deste conteúdo através de sistemas ultrapassados, surgiram as plataformas de serviços de bibliotecas (GREEN, 2014), uma nova categoria de software para

---

<sup>9</sup> As expressões “tradicionais ILS” e “clássicos ILS” aparecem na literatura para se referir aos sistemas integrados de bibliotecas (ILS), em contraponto às plataformas de serviços de bibliotecas (LSP) (ABADAL; ANGLADA, 2017).

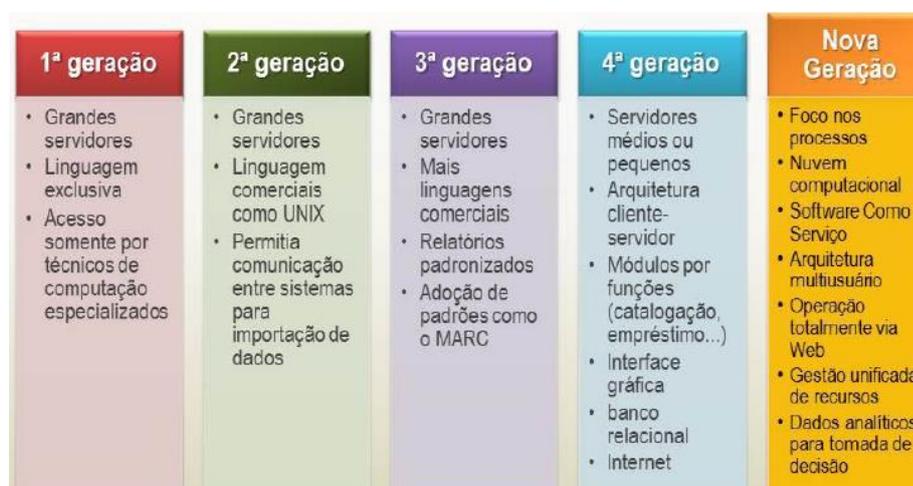
<sup>10</sup> *Back office* são os departamentos administrativos e internos de uma biblioteca, que apoiam as operações necessárias para a prestação de serviços a que a biblioteca se destina.

gerenciamento de bibliotecas, utilizadas desde o início desta década, principalmente em instituições de ensino superior e de pesquisa nos Estados Unidos e na Europa. As características das plataformas de serviços de bibliotecas se diferem substancialmente dos já estabelecidos ILS, em razão de que estes não cumpriam necessariamente as expectativas, sendo de grande utilidade considerar uma geração totalmente nova de produtos, sem bagagem conceitual dos produtos já existentes (BREEDING, 2015).

As plataformas de serviços de bibliotecas permitem às bibliotecas adquirir e gerenciar suas coleções, abrangendo vários formatos de conteúdo, desde itens físicos até materiais eletrônicos. Estes produtos suportam vários processos de aquisição, incluindo a compra de itens permanentes, aqueles com licenças pagas e assinaturas, e aqueles selecionados em fontes de acesso aberto. Oferece um ambiente de gerenciamento de metadados, contemplando vários esquemas conforme apropriado para cada um dos respectivos formatos de materiais, incluindo no mínimo os padrões MARC e *Dublin Core*. A plataforma de serviços de bibliotecas pode incluir um serviço de descoberta integrado ou fazer uso de uma interface de descoberta adquirida, apoiando-se em APIs<sup>11</sup> e outros protocolos de interoperabilidade. As plataformas de serviços são oferecidas através de uma estrutura *multi-tenant* e provêm informações a toda a equipe e usuários finais via interfaces web. Estes produtos proporcionam acesso a bases de conhecimento que representam o corpo de conteúdo de informação além da coleção específica da biblioteca. (BREEDING, 2015, p. 8, tradução nossa).

Retomando a evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas, a partir das quatro gerações descritas por Rowley (2002), pode-se dizer que as plataformas de serviços de bibliotecas não se enquadram nas soluções de “quarta geração”, justificando a criação de uma outra categoria, denominada por Viana (2013) de “nova geração”, conforme estabelecido pelo referido autor na Figura 1.

Figura 1 - Gerações de sistemas para gerenciamento de bibliotecas



Fonte: Viana (2013, slide 17).

<sup>11</sup> API é a sigla de *Application Programming Interface* ou, em português, Interface de Programação de Aplicativo. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/programacao/1807-o-que-e-api-.htm>>. Acesso em: 1 maio 2017. Este trabalho utiliza a sigla API, pois esta é a forma mais frequente.

Na próxima seção são apresentados os conceitos, as características, os diferenciais e o relato acerca dos efeitos das soluções LSP sobre os processos e serviços das bibliotecas.

## 2.2 As plataformas de serviços de bibliotecas

“Todos os principais produtos que uma biblioteca utiliza para gerenciar suas coleções são denominados de sistemas de gerenciamento de recursos” (BREEDING, 2015, p. 5, tradução nossa), abrangendo os sistemas integrados de bibliotecas (ILS), os sistemas para gerenciamento de recursos eletrônicos (ERMS), os sistemas para gerenciamento de coleções digitais e as mais recentes plataformas de serviços de bibliotecas (LSP).

No artigo “*Future of library systems*”, Grant (2012a) afirma que muitas bibliotecas estão em processo de avaliação da eficiência das ferramentas de automação que utilizam para prestação de serviços dentro e fora de seus limites físicos. Se por um lado, na maioria das bibliotecas, os serviços são mediados por sistemas do tipo ILS para gerenciamento de bibliotecas, por outro, estão as ofertas de uma nova geração de sistemas, batizados por Marshall Breeding (2016b) como “*library services platforms (LSP)*”.

Os primeiros sistemas do tipo plataformas de serviços de bibliotecas surgiram no início desta década no mercado internacional, contemplando o gerenciamento de todos os materiais das coleções - impressos, eletrônicos e digitais. O termo “plataformas de serviços de bibliotecas” aparece sob outras denominações na literatura ao longo do período de 2012 a 2017, como demonstrado no Quadro 1.

No Brasil, o nome do novo sistema não está consolidado: encontram-se as expressões “nova geração de sistemas para bibliotecas”, “sistemas de próxima geração”, “plataformas de serviços de bibliotecas” e a sigla “LSP”. Em pesquisa realizada no Google Acadêmico, até o final de abril de 2017, foram localizados apenas dois documentos em português sobre o tema: um trabalho apresentado em evento (TONDING; VANZ, 2016) e um capítulo de livro (ABADAL; ANGLADA, 2017). Ambos empregam a expressão “plataformas de serviços de bibliotecas” para referir-se às novas soluções. Expandindo a pesquisa para outras fontes, além do Portal de Periódicos da CAPES e do Google Acadêmico, localizou-se como primeiro registro brasileiro sobre as novas soluções, uma apresentação de 2013 sobre o tema, no qual o autor Viana (2013) utiliza o termo “nova geração de sistemas para bibliotecas”. Também em português, porém de Portugal, localizou-se um trabalho apresentado em evento da área de biblioteconomia realizado em Aveiro, de autoria de Bento (2013) que utilizou o termo “plataformas de serviços de bibliotecas”.

Quadro 1 - Denominações dos novos sistemas de gerenciamento de bibliotecas

	Trabalho	Denominação utilizada no documento original	Denominação em português (tradução nossa)
Em inglês	GREEN, 2014 KEN CHAD CONSULTING, 2012 LI, 2014 WANG; DAWES, 2012 WILSON, 2012	<i>next generation library systems</i>	próxima geração de sistemas de gerenciamento de bibliotecas
	DULA et al., 2012 OCLC, 2011b	<i>web-scale management services</i>	serviços de gerenciamento na web
	HOSBURGH, 2014	<i>uniform management systems</i>	sistemas de gerenciamento uniforme
	KEN CHAD CONSULTING, 2012	<i>unified resources management systems</i>	sistemas de gerenciamento unificado de recursos
	LEVY, 2013	<i>unified management service</i>	serviços de gerenciamento unificado
	BORDEIANU; KOHL, 2015 BREEDING, 2011, 2012a, 2013a, 2017 CHAD, 2015 GRANT, 2012a, 2012b TYAGI; SENTHIL, 2015 WILSON, 2016	<i>library services platforms (LSP)</i>	plataformas de serviços de bibliotecas
Em português	VIANA, 2013	nova geração de sistemas de gerenciamento de bibliotecas	
	ABADAL; ANGLADA, 2017 BENTO, 2013 TONDING; VANZ, 2016	plataformas de serviços de bibliotecas	

Fonte: Elaborado pela autora (2017) com base em dados da pesquisa.

Neste estudo, adota-se a nomenclatura “plataformas de serviços de bibliotecas” e a correspondente sigla LSP - do inglês, *library services platforms*. A escolha se dá por três motivos. Primeiramente pelo fato de que os adjetivos “novo(a)” e “próximo(a)”, usados em algumas denominações, tendem a se degradar no tempo e perder sua significação em poucos anos. O segundo motivo leva em conta a escolha feita por Marshall Breeding, um dos autores mais importantes neste tema, que batizou os novos sistemas como *library services platforms (LSP)* (BREEDING, 2016b). Por último, por causa da ocorrência desta nomenclatura nos artigos mais recentes sobre o tema e da observação da mudança na denominação adotada, como no caso da Ken Chad Consulting que passou a usar o nome *library services platforms* (CHAD, 2015) em substituição à *unified resources management systems* (KEN CHAD CONSULTING, 2012).

Em 2012, Breeding (2012a) preconizou que as plataformas de serviços de bibliotecas eram um dos principais norteadores da indústria de automação de bibliotecas, que deveriam permanecer no mercado nos próximos 10 anos e que estariam em condições de dar início a um ciclo de migrações. Bordeianu e Kohl (2015) corroboram esta posição. Os autores afirmam que a indústria está voltada para as novas plataformas e, aos poucos, vem diminuindo o

desenvolvimento e suporte aos antigos ILS e que, devido a isto, as bibliotecas estão cada vez mais pressionadas a migrarem para os novos sistemas.

As novas plataformas se diferem substancialmente dos ILS e não podem ser enquadradas na mesma categoria. Entre as características que as distinguem estão o gerenciamento unificado de materiais impressos, digitais e eletrônicos; utilização de bases de conhecimentos globais ao invés de bases de dados locais; implementação através do modelo *Software-as-a-Service* (SaaS) em arquiteturas *multi-tenant* e o provisionamento de um conjunto de APIs que permitem interoperabilidade e extensibilidade do sistema. A biblioteca necessita utilizar uma variedade de softwares além do ILS para gerenciar todos seus recursos e serviços. Portanto, a implementação dessa nova plataforma pode substituir muitos sistemas, incluindo os ILS, as ferramentas para gerenciamento de recursos eletrônicos (ERMS), os resolvedores de links *OpenURL* e os sistemas para gerenciamento de coleções digitais.

Os modelos brasileiros para avaliação de softwares de bibliotecas estabelecidos por Côrte e colaboradores (1999, 2002) e por Café, Santos e Macedo (2001) são aplicáveis aos sistemas de quarta geração. Eles foram utilizados por muitas bibliotecas brasileiras como referência no processo de seleção dos sistemas de informatização que hoje utilizam. Estes modelos de análise ainda são válidos se aplicados às opções de software do mercado nacional e dos ILS de forma geral, mas tornam-se incompletos e, em alguns aspectos, defasados quando submetidos às plataformas de serviços de bibliotecas, que possuem características funcionais inovadoras e são desenvolvidas com tecnologias atuais. Com enfoque mais atual, Viana (2014) apresentou um levantamento de critérios para avaliação de plataformas de serviços de bibliotecas subdivididos em gerenciais e financeiros, biblioteconômicos, computacionais e baseados em serviços e processos. No meio internacional, por sua vez, há iniciativas de metodologias de avaliação como da Ken Chad Consulting que mantém um site<sup>12</sup> para discussão de especificações de softwares para bibliotecas, incluindo sistemas integrados de bibliotecas (ILS), serviços de descoberta, plataformas de serviços de bibliotecas (LSP) e sistemas para gerenciamento de recursos eletrônicos (ERMS), entre outros.

Observa-se no decorrer desta década, principalmente entre bibliotecas universitárias e de instituições de pesquisa dos Estados Unidos e Europa, o crescente fenômeno de migração de sistemas tradicionais de gerenciamento para plataformas de serviços. Em levantamento realizado junto ao *Library Technology Guides*<sup>13</sup>, constata-se este crescimento, conforme demonstrado na Tabela 1.

---

<sup>12</sup> Disponível em: <<https://libtechrfp.wikispaces.com>>. Acesso em: 1 maio 2017.

<sup>13</sup> *Library Technology Guides* é um diretório, criado e mantido por Marshall Breeding, que provê informações sobre “[...]diferentes tipos de tecnologias e serviços usados por bibliotecas. Cobre as organizações que desenvolvem e

Tabela 1 - Número de instituições que migraram para plataformas de serviços de bibliotecas no período de 2010 a 2017 no mundo

Plataforma	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
<i>Ex Libris/ProQuest - Alma</i>	10	8	74	170	71	240	189	294	1056
<i>OCLC - WorldShare Management Services (WMS)</i>	5	36	54	90	77	63	64	39	428

Fonte: Adaptado de LIBRARY... (2018, não paginado)<sup>14</sup>.

Em seu relatório anual de 2017, sobre sistemas de gerenciamento de bibliotecas, Breeding (2017) apontou os dois sistemas - *Alma* da *Ex Libris/ProQuest* e *WorldShare Management Services (WMS)* da OCLC - mencionados na Tabela 1, como as únicas soluções LSP desenvolvidas e comercializadas naquele momento<sup>15</sup>.

Na literatura, no entanto, encontra-se referências a outros sistemas ditos LSP. Breeding (2016b), em artigo que revisa os softwares de gerenciamento de bibliotecas transcorridos cinco anos do lançamento das primeiras plataformas de serviços de bibliotecas, comenta que, após o longo processo de desenvolvimento e amadurecimento destas soluções, alguns destes sistemas mencionados como LSP, de fato, não aderem totalmente aos requisitos tecnológicos que caracterizam o gênero. Os produtos *Intota* da *ProQuest* e *OpenSkies* da *VTLS*, que aparecem em alguns trabalhos, foram descontinuados. Há também referências ao *Sierra* da *Innovative Interfaces Inc.* e ao *Kuali OLE* (solução *open source*, em português, de código aberto) - porém, hoje os dois são enquadrados na categoria dos sistemas ILS no diretório mencionado. Ambos foram concebidos com algumas características consistentes ao modelo das plataformas de serviços de bibliotecas, mas não aderem totalmente aos pressupostos tecnológicos. O *Sierra*, por exemplo, não oferece todas as funcionalidades em interface web e o *Kuali OLE*, por sua vez, não foi projetado em arquitetura *multi-tenant* (BREEDING, 2016b). Por último, há que se mencionar o sistema *FOLIO*, uma iniciativa colaborativa de construção de um software de código aberto do tipo LSP que está em andamento e conta com a adesão de diversas bibliotecas, profissionais bibliotecários e empresas do ramo de tecnologia da informação. Mais informações e características dos LSP *Alma* e *WMS*, fruto da revisão bibliográfica realizada pelo presente

---

suportam sistemas e softwares orientados para bibliotecas. Oferece uma base de dados completa e um repositório de documentos para auxiliar as bibliotecas que estão analisando novos sistemas e é um recurso essencial para profissionais manterem-se informados sobre novas tecnologias e tendências” (LIBRARY..., 2018, não paginado, tradução nossa).

<sup>14</sup> Informações extraídas do site do *Library Technology Guides*. Disponível em: <<https://librarytechnology.org/products/migration.pl>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

<sup>15</sup> Breeding (2017) relata que as tecnologias de bibliotecas estão passando por processos de consolidação vertical (com empresas de produtos complementares) e horizontal (com empresas de produtos concorrentes). Este fenômeno explica o reduzido número de sistemas da categoria LSP atualmente disponíveis.

estudo, mas não fundamentais para a realização do mesmo, podem ser consultadas no Apêndice A - Fornecedores e características das plataformas de serviços de bibliotecas.

No Brasil, não há registro de empresas de softwares de bibliotecas que desenvolvam soluções do tipo plataformas de serviços de bibliotecas. Bem como não há nenhuma biblioteca utilizando sistemas desta categoria. A primeira iniciativa comercial relacionada às plataformas de serviços no país foi o evento *Alma Solution Day*, realizado em São Paulo, em novembro de 2015, direcionado para bibliotecas universitárias, e que contou com apresentações de gerentes da *Ex Libris/ProQuest* (Israel, Estados Unidos e Brasil) e de Carl Grant (*Associate Dean, Knowledge Services e Chief Technology Officer*) da *University of Oklahoma*, o qual apresentou a experiência de implementação da plataforma *Alma* na biblioteca da universidade.

No cenário das bibliotecas universitárias brasileiras e no que diz respeito aos movimentos tecnológicos que ocorrem neste meio, observa-se, com mais frequência, o interesse das bibliotecas em modernizarem os sistemas voltados aos usuários finais, com a adoção dos sistemas de descoberta em substituição aos tradicionais OPACs. Como demonstra a literatura, o uso de ferramentas fragmentadas para gerenciamento das coleções, combinadas com soluções de descoberta para recuperação e acesso à informação são típicos de uma fase anterior à adoção dos sistemas LSP (YANG, 2013).

As plataformas de serviços de bibliotecas, desenvolvidas com tecnologias recentes, são providas através de serviços em nuvem e com funcionalidades mais completas e modernas para o gerenciamento unificado dos mais diversos recursos de informação hoje existentes nas bibliotecas. Evidencia-se uma grande mudança nos atributos que caracterizam essa nova geração de sistemas. Dentre estas características destaca-se a computação em nuvem, fator tecnológico de maior importância e influência na concepção das novas plataformas. Neste sentido, Breeding (2011, p. 32, tradução nossa) comenta que em meio às tendências tecnológicas que vem acompanhando, a computação em nuvem é a de maior visibilidade e apresenta condições de proporcionar processos de mudanças para as bibliotecas, nos quais “a tecnologia renovará o convencional”.

Entre as plataformas de serviços de bibliotecas há uma série de semelhanças, mas cada uma delas tem ou teve sua própria visão estratégica, arquitetura técnica, nível de completude e maturidade de funcionalidades. Nas seções seguintes são detalhadas as características e as premissas tecnológicas que caracterizam e diferenciam a nova geração de sistemas para gerenciamento de bibliotecas: abordagem de desenvolvimento, computação em nuvem, *Software-as-a-Service* em plataformas *multi-tenant*, unificação de fluxos de trabalhos, compartilhamento, interoperabilidade e extensibilidade, ferramentas de análise, serviço de descoberta e, por fim, assinatura e valores.

### 2.2.1 Abordagem de desenvolvimento

Grant (2012a) estabelece que as plataformas de serviços para bibliotecas foram desenvolvidas sob três abordagens diferentes. A primeira, denominada “nova concepção” refere-se às empresas que criaram um novo produto, de modo a acomodar necessidades existentes, como por exemplo, integrar perfeitamente os fluxos de trabalho independentemente do tipo de material ser impresso, eletrônico ou digital. O autor chama a atenção para o fato de que as primeiras versões destes produtos poderiam não contemplar todas as funcionalidades, pois o desenvolvimento era paulatino. Sistemas que se enquadram nesta categoria são, por exemplo: *Alma*, *Intota*<sup>16</sup> e *WorldShare Management Services*. A segunda abordagem, Grant (2012a) chama de “evolução”. Nela, os fornecedores - como por exemplo, a *Innovative Interfaces Inc.*, produtora do software *Sierra*<sup>17</sup> - reutilizam parte dos sistemas que possuem para desenvolver um novo produto, pois entendem que a necessidade é evoluir e não revolucionar, e que os custos e o tempo necessários para criação de um produto totalmente novo não compensam. Por último, o autor apresenta a abordagem denominada “código aberto”, adotada pela *Kuali Foundation* que iniciou o projeto *Kuali OLE*, inicialmente conhecido como *Open Library Environment (OLE)*. Em razão da visibilidade que os sistemas de código aberto possuem, o autor considerou relevante fazer esta menção. Porém, no que diz respeito ao caráter das abordagens anteriores, Grant afirma que o *OLE* se enquadrava como um sistema de nova concepção, com desenvolvimento totalmente novo.

Em 2016, com o surgimento do *FOLIO*, uma nova iniciativa de software de código aberto, o projeto *Kuali OLE* decide encerrar o desenvolvimento da solução e passar a integrar o novo projeto (BREEDING, 2017). A iniciativa *FOLIO* (acrônimo para *Future of libraries is open*) conta com o patrocínio da empresa *EBSCO* e com a participação de diversas bibliotecas, bibliotecários e outras empresas do ramo de automação de bibliotecas.

Desde o surgimento dos primeiros LSP, muitos foram os movimentos da indústria de software para gerenciamento de bibliotecas em busca do desenvolvimento de soluções mais contemporâneas. Vê-se a oferta de novos produtos, apoiados em tecnologias mais recentes, com novas características em relação aos clássicos ILS. No entanto, somente aqueles sistemas desenvolvidos com o que Grant (2012a) chamou de “nova concepção” é que são considerados compatíveis com a categoria de plataformas de serviços de bibliotecas (BREEDING, 2016b).

---

<sup>16</sup> *Intota* da *ProQuest* foi descontinuado (BREEDING, 2016a, 2016b; ENIS, 2016).

<sup>17</sup> *Sierra* da *Innovative Interfaces* não é considerado LSP por não aderir a alguns pressupostos tecnológicos (BREEDING, 2016b).

### 2.2.2 Computação em nuvem

A evolução e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) impactam na geração, na organização e no uso das informações. Lynch (2000) define quatro fases pelas quais as bibliotecas passaram, em relação ao desenvolvimento e modernização das tecnologias, que são:

- a) informatização das operações internas;
- b) fornecimento de acesso ao público através de bases de dados, OPACs e compartilhamento de recursos;
- c) mudança do físico para o eletrônico;
- d) informação em rede e ubíqua conectividade via internet.

Yuvaraj (2015, p. 26, tradução nossa), também se referindo às quatro fases definidas por Lynch, complementa dizendo que “nas décadas recentes, o conceito de computação em nuvem ganhou evidência. Isto pode ser visto como a quinta fase nas relações das bibliotecas com a TI”. Esta afirmação comprova-se também pelo fato da computação em nuvem ter estado no topo das expectativas de tecnologias nos anos de 2010 e 2011, conforme o *Hype Cycle Special Report* do grupo Gartner (2010, 2011).

O conceito de computação em nuvem foi definido pelo National Institute of Standards and Technology (2011, p. 2, tradução nossa) como:

[...] um modelo para acesso à rede sob demanda, ubíquo e conveniente para um *pool* compartilhado de recursos computacionais configuráveis (como, por exemplo, redes, armazenamento, aplicações ou serviços) que podem ser rapidamente provisionados e lançados com mínimo esforço de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços.

A nova tecnologia traz uma série de mudanças no mercado de software e nas bibliotecas. Novos produtos voltados para bibliotecas são concebidos e projetados para implementação em nuvem em modelo SaaS e as bibliotecas estão adotando (e migrando) para estes serviços. Em 2012, Breeding (2012c) previa que em cinco anos, a computação em nuvem teria um papel dominante e que, apesar das dificuldades de alguns países em relação aos serviços de banda larga, esta era uma inovação tecnológica esperada. De fato, de 2012 até os dias atuais, observa-se o crescimento e a consolidação da tecnologia em nuvem na vida das pessoas e, igualmente, no âmbito das bibliotecas.

Mavodza (2013) afirma que, com o crescimento exponencial das fontes de informação e de todas as complexidades que acompanham este processo, a capacidade de hospedagem das bibliotecas em suas próprias estruturas não é mais suficiente. Isto leva a adoção de alternativas na nuvem, processo que faz com que as preocupações sobre hardware e software sejam substituídas por preocupações referentes ao acesso à informação.

Em resumo, enquanto a computação em nuvem é uma realidade que continua a ser explorada e usada, algumas vantagens em utilizá-la incluem: redução de custos aos usuários, maior eficiência por causa da disponibilidade imediata, aumento na segurança e proteção de dados, facilidade de colaboração, maior praticidade no fluxo de informações e acesso aberto, elevado nível de sustentabilidade dada a reduzida necessidade de complicações de hardware e armazenamento, bem como de aquisição de servidores e também devido à responsabilidade dos fornecedores na maioria das ações com hardware e atualizações de sistemas operacionais. Apesar das vantagens mencionadas, há áreas preocupantes que são atuais. Elas incluem o sentimento de perda de controle e a apreensão sobre a propriedade dos dados por parte dos usuários, ansiedade quanto à segurança de dados, preocupações com a privacidade especialmente dos dados de usuários, interoperabilidade nem sempre garantida, assim como questões de usabilidade e padronização e a preocupação com interrupções de energia e falta de estrutura. E também há a questão do que acontece se o fornecedor encerra o negócio, se a biblioteca não paga o serviço. Contratos de serviços cuidadosamente elaborados são normalmente a solução quando possíveis, tornando necessário que os bibliotecários tomem conhecimento. (MAVODZA, 2013, p. 139, tradução nossa).

A flexibilidade e a escalabilidade são outras vantagens do modelo de computação em nuvem destacadas por Corrado e Moulaison (2012). Em bibliotecas, a frequência de uso dos serviços e recursos varia de acordo com horários e fases, demandando mais ou menos recursos do sistema de informações, dependendo do momento. A nuvem, ao contrário dos servidores locais que precisam ser estimados para os picos de uso e que se tornam subutilizados em outros momentos, oferece, através da tecnologia, flexibilidade para estas variações. Quanto ao aspecto da escalabilidade, os autores dão o exemplo da decisão de implementação de novos serviços na nuvem, pois podem rapidamente dispor de recursos adicionais de computação caso se tornem populares - agilidade que não ocorreria em caso de necessidade de aquisição de novos servidores locais.

Em estudo realizado junto a bibliotecas universitárias da Índia, Yuvaraj (2016) concluiu que há uma forte intenção de adotarem a tecnologia em nuvem para gerenciamento de seus recursos e serviços. Aplicando construtos da teoria de adoção de tecnologias da informação, a pesquisa deste autor identificou que a utilidade e a facilidade percebidas e a disponibilidade ubíqua são fortes indicadores da intenção de adoção das tecnologias em nuvem pelas bibliotecas. Os achados mostram que há uma grande oportunidade de mudança para as bibliotecas e que este processo deve envolver revisão de questões legais, que os contratos entre fornecedores e clientes devem ser cuidadosamente estabelecidos e que o medo da perda de dados deve ser um aspecto superado.

### 2.2.3 *Software-as-a-Service* em plataformas *multi-tenant*

Ao examinar as plataformas de serviços de bibliotecas, observamos algumas mudanças radicais na concepção tecnológica dos sistemas de gerenciamento de bibliotecas - e como em todas as tecnologias há vantagens e desvantagens. As plataformas de serviços de bibliotecas são fornecidas como SaaS em plataformas *multi-tenant*. Para compreender os aspectos envolvidos nessa forma de provisionamento é necessário primeiramente definir os conceitos SaaS e *multi-tenant*.

*Software-as-a-Service* (SaaS) - em português, Software-como-Serviço - é um modelo de utilização de sistemas no qual o software é hospedado pelo fornecedor e o acesso do usuário é por meio da internet. O consumidor, nesse caso, a biblioteca, paga para utilizar o serviço por um determinado tempo ou demanda. “Ao usar SaaS, você está usando uma máquina hospedada remotamente ao invés de uma máquina local e a empresa que hospeda a máquina tem a responsabilidade de manter o sistema [...]” (GRANT, 2012a, p. 5, tradução nossa). Abadal e Anglada (2017) esclarecem que o SaaS pressupõe a utilização de *Infrastructure-as-a-Service* (IaaS) - em português, Infraestrutura-como-Serviço, pois nesta modalidade de serviço, o usuário acessa o aplicativo via web e o software e os dados estão hospedados em instalações da empresa fornecedora do serviço ou em uma terceira que fornece a estrutura (IaaS).

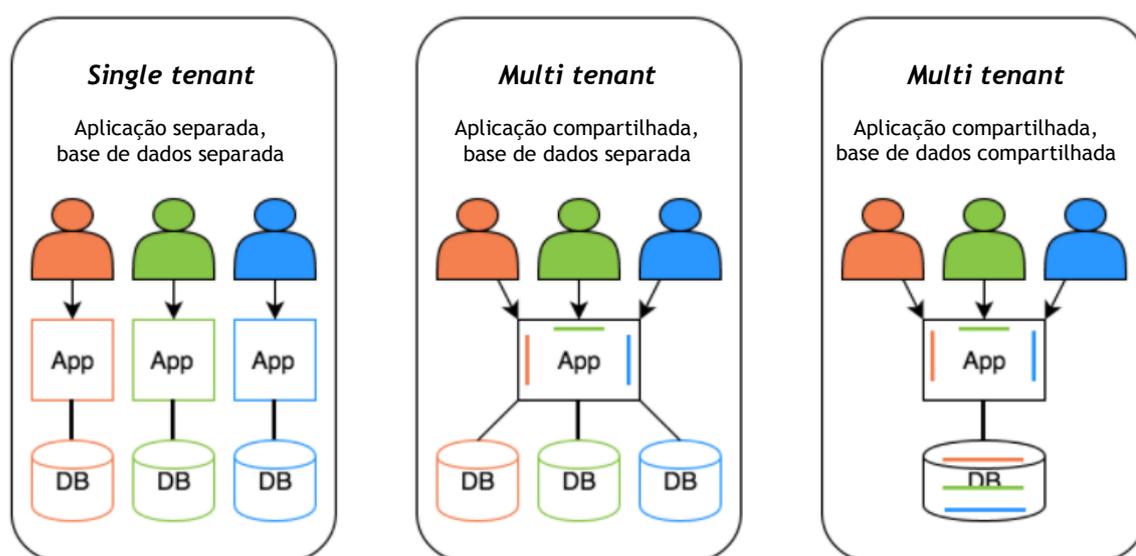
Breeding (2016b) destaca que para um sistema ser caracterizado como plataformas de serviços de bibliotecas todas as suas funcionalidades devem ser acessadas através de um navegador da internet, sem necessidade de instalação de software pelas pessoas que usam o sistema e sem nenhuma camada adicional de software. Tyagi e Senthil (2015) registram que, neste modelo, os serviços de bibliotecas contratados são acessados via internet no regime 24x7, ou seja, sem interrupções. Os autores salientam que os fornecedores oferecem serviços hospedados próprios ou contratados de terceiros e enfatizam que, neste segundo caso, os contratos são únicos e englobam a “[...] contratação do servidor para hospedagem e do serviço associado” (TYAGI; SENTHIL, 2015, p. 409, tradução nossa).

Uma aplicação *multi-tenant* - em português, “multi-inquilino” ou “multi-locatário” - atende a diversos clientes. Esta arquitetura é essencial para um ambiente em nuvem, pois permite que vários “inquilinos” compartilhem os mesmos recursos, mas permaneçam logicamente independentes. As estruturas de dados são organizadas para isolar as informações pertencentes a cada instituição ou usuário, ou para permitir o armazenamento de dados selecionados visando compartilhamento global (BREEDING, 2015).

Contrapondo à arquitetura *multi-tenant*, existe a abordagem *single-tenant*, na qual o

inquilino adquire uma cópia do software que pode ser customizada de acordo com suas necessidades específicas. De uma forma geral, a diferença é que, na primeira, uma mesma instância do software atende a diversos clientes; enquanto que, na segunda, para cada cliente há uma instância independente. A Figura 2 ilustra três possibilidades de fornecimento de software. No bloco da esquerda está representada a utilização de uma estrutura individual para cada “inquilino”; no do centro, os inquilinos compartilham a aplicação, mas possuem bancos de dados independentes; e no da direita, os usuários compartilham aplicação e banco de dados.

Figura 2 - Modelos SaaS em arquitetura *single* e *multi-tenant*



Fonte: Adaptado de Otero (2017, não paginado).

Alguns sistemas rotineiramente utilizados, tais como *Amazon*, *Facebook* e *Gmail*, são exemplos de aplicações *multi-tenant*. Na esfera das bibliotecas, há também diversos produtos que fazem uso desta arquitetura. Entre os exemplos que Breeding (2015) destaca estão o *WorldCat*, os fornecedores de conteúdo eletrônico, os sistemas de descoberta (como *EBSCO Discovery Service*, *Primo* e *Summon*) e também as plataformas de serviços de bibliotecas. Entre as soluções LSP que utilizam plataforma *multi-tenant*, o autor cita os sistemas *Alma* e *WorldShare Management Services*.

Uma variedade de benefícios é obtida com a utilização de aplicações *multi-tenant* nas bibliotecas, do ponto de vista do fornecedor e das instituições usuárias. Os fornecedores podem operar uma única instalação, de modo que configurações, manutenções, atualizações e outras atividades sejam feitas apenas uma vez e aplicadas a todos os clientes, o que demanda menos recursos humanos, se comparado com instalações em múltiplas instâncias. Da mesma forma,

como em qualquer modalidade de serviço hospedado, com o uso de plataformas *multi-tenant*, as bibliotecas se desoneram das responsabilidades técnicas relacionadas ao hardware e ao software. Breeding (2015) comenta que da perspectiva das bibliotecas é menos importante e mais sutil a diferença entre os modelos *multi-tenant* ou a simples hospedagem de um sistema pelo fornecedor. Grant (2012a), no entanto, ressalta que, se o fornecedor está usando uma instalação por cliente, será necessário dar manutenção e atualizar cada uma das instâncias individualmente, o que deverá gerar sobrecarga e atrasos na prestação do serviço.

Conclui-se que um dos benefícios das plataformas de serviços de bibliotecas sobre os sistemas tradicionais de gerenciamento é justamente a vantagem que o modelo SaaS/*multi-tenant* proporciona, onde uma única instância do produto é provida para diferentes clientes. Green (2014), no artigo em que relata a experiência de implementação da plataforma de serviços na *Curtin University Library*, constata que a qualidade SaaS estimula o crescimento da comunidade de usuários de um serviço e exemplifica isto comentando que, se uma atualização de versão traz algum defeito, todos os clientes sofrerão o impacto, demandando esforço ágil, concentrado e único do fornecedor para resolução do problema. Outro aspecto que o seu artigo salienta é sobre a manutenção ser responsabilidade do fornecedor e não da instituição. Neste sentido, o autor comenta que as atualizações do sistema ocorrem com frequência mensal e sem nenhum envolvimento da equipe, gerando uma transformação no foco das bibliotecas que, ao invés de preocupar-se em instalar e testar as novas versões, passaram a conhecer e tirar vantagens das funcionalidades implementadas pelas atualizações.

#### 2.2.4 Unificação de fluxos de trabalhos

“A definição de coleções das bibliotecas está mudando, assim como o método de aquisição e de acesso aos materiais e a arquitetura dos sistemas de bibliotecas” (FORSMAN, 2012, p. 498, tradução nossa). Atualmente, as bibliotecas possuem, em sua maioria, diversos silos de informação, tais como, sistemas para gerenciamento do acervo convencional, OPACs e/ou sistemas de descoberta, repositórios institucionais ou temáticos, interfaces para acesso às bases de dados, periódicos e livros eletrônicos e sistemas para gerenciamento de recursos eletrônicos. Os diferentes acervos e sistemas geram duplicação de dados e de trabalho, assim como uma diversidade de caminhos e de interfaces para gerenciamento, busca e acesso a estes recursos. Wilson (2012) comenta que as plataformas de serviços de bibliotecas são soluções integradas que buscam resolver o problema de múltiplos pontos de gerenciamento e de dados isolados, na medida em que reúnem as funcionalidades dos ILS, dos ERMS e das bases de

conhecimento em uma única solução. Breeding (2016b, p. 2, tradução nossa) complementa dizendo que “[...] as plataformas de serviços de bibliotecas seguem uma concepção mais unificada, ramificando os fluxos de trabalho conforme necessário para acomodar diferentes atividades de processamento relevantes aos recursos impressos, eletrônicos ou digitais”.

A seguir são apresentadas algumas situações que ilustram as soluções unificadas suportadas pelas plataformas de serviços de bibliotecas:

- a) o processo de aquisição de materiais impressos e eletrônicos pode ser gerenciado usando a mesma plataforma, adaptando os fluxos às exigências de um ou outro material - livros são recebidos, fontes eletrônicas são ativadas; itens são cadastrados, fontes eletrônicas têm suas licenças de uso registradas. Chad (2015) comenta que apesar da maioria das bibliotecas universitárias ainda adquirirem coleções impressas, 80% de seus orçamentos é destinado a recursos eletrônicos. Para aquisição desses recursos, como livros e periódicos eletrônicos, os modelos de negócios são diferentes. As LSP, pois, suportam as opções de licenciamento de materiais eletrônicos, como aquisição perpétua, assinaturas de pacotes ou de títulos específicos e *Demand-Driven Acquisition* (Aquisição Orientada por Demanda, cuja sigla é DDA<sup>18</sup>). O modelo DDA é destacado por Grant (2012a) como uma das capacidades potenciais das plataformas de serviços para obter uma postura mais positiva por parte das bibliotecas e de seus profissionais. A DDA pressupõe a aquisição dos materiais que o usuário final solicita, tornando-o efetivamente participante do processo de seleção (GREEN, 2014) e aumentando o potencial de uso das coleções - o que é mandatário para a racionalização de verbas e maior retorno sobre investimentos;
- b) no que diz respeito à catalogação dos recursos de informação, as plataformas de serviços são compatíveis com RDA (*Resource Description and Access*) e os formatos de registro podem ser usados de forma híbrida dependendo do recurso. As LSP suportam, ao menos, os formatos MARC e *Dublin Core*, e algumas ampliam para outros formatos, como *Encoded Archival Description* (EAD), *Metadata Object Description Schema* (MODS), *Metadata Encoding and Transmission Standard* (METS), ONIX<sup>19</sup> entre outros (BREEDING, 2012c, 2013a; WILSON, 2012; YANG,

---

<sup>18</sup> *Demand-Driven Acquisition* (DDA) é também chamada de *Patron-Driven Acquisition* (PDA), cuja tradução em português é Aquisição Orientada ao Usuário. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/Patron-driven\\_acquisition](https://en.wikipedia.org/wiki/Patron-driven_acquisition)>. Acesso em: 4 abr. 2018.

<sup>19</sup> ONIX é um formato utilizado no comércio eletrônico para descrição de livros, de periódicos e de termos de licenciamento. Disponível em: <<http://www.editeur.org/8/ONIX>>. Acesso em: 16 jul. 2017.

- 2013). Segundo Breeding (2015), o suporte aos formatos MARC e não-MARC pode ser de duas formas: através de um conjunto interno de normalizações de estruturas de dados (convertendo de um formato para outro) ou através de um mecanismo que armazena nativamente os diferentes tipos de registros;
- c) a tradicional divisão entre registro de catalogação e registro de coleção física própria dos ILS, passa a ser denominada nas plataformas de serviços como gerenciamento de metadados e gerenciamento de inventário. O gerenciamento de inventário engloba os registros necessários para os materiais físicos, digitais e eletrônicos. Wilson (2012) explicita isto ao comentar que sob o gerenciamento de inventário, o sistema *Alma* engloba processamentos diferentes dependendo do tipo de recurso. Os materiais impressos são descritos de acordo com a combinação de registros de coleções (*holdings*, em inglês) e itens. Os recursos eletrônicos - sejam licenciados na forma de pacote ou de título individual - podem ser vinculados aos registros disponíveis na base central de conhecimento. E, por último, no caso dos recursos digitais, compostos de representações e arquivos, é possível carregar e gerenciar os arquivos digitais, bem como rastrear os objetos digitais caso sejam armazenados em outro repositório;
  - d) o termo Circulação é ampliado para o termo em inglês “*fulfillment*”, que equivale a atendimento, e abarca as atividades como provisionamento de um pedido de reserva, empréstimo de um item físico, digitalização de um artigo, envio de um material para outra biblioteca (BREEDING, 2015, 2016b; GRANT, 2012a).

### 2.2.5 Compartilhamento

Chad (2015) comenta que o compartilhamento de dados bibliográficos já era utilizado muito antes do surgimento da computação em nuvem e mesmo da internet. No entanto, o conceito de compartilhamento está fortemente implantado nas plataformas de serviços de bibliotecas. A concepção das LSP é abandonar o método de cadastramento de “registro-por-registro” (BREEDING, 2013b), evitando o retrabalho e buscando simplificação e otimização, tanto nos processos de aquisição de materiais, quanto nos processos de gerenciamento de metadados. Breeding (2012c, 2013b) comenta que as novas plataformas incorporam modelos de metadados altamente compartilhados. O autor enfatiza a importância da abordagem “ciclo de vida dos metadados”, que significa que eles devem ser aproveitados ao longo de sua existência, melhorados e enriquecidos no caminho que percorrem, conforme as necessidades de quem os utiliza.

As plataformas de serviços de bibliotecas, segundo Breeding (2016b) incluem bases de conhecimento próprias e outros componentes que podem ser utilizados por todas as bibliotecas usuárias para evitar a replicação de dados. As bases de conhecimento são mantidas pelo fornecedor da LSP e reúnem dados descritivos e de acesso de fontes eletrônicas, providos por editores, fornecedores e agregadores. Com este enfoque de compartilhamento, a OCLC reestruturou o *WorldCat* em uma plataforma de dados em nuvem como componente chave de seu sistema *Worldshare Management Services* (WMS) e o sistema *Alma* concebeu sua base de conhecimento denominada *Community Zone* (CHAD, 2015).

Wilson (2012) aponta que a plataforma *Alma* oferece um modelo híbrido de armazenamento com bases compartilhadas e locais. A base de conhecimento chamada *Community Zone* (zona compartilhada) serve como fonte de registros e permite às bibliotecas usarem este ambiente colaborativo de gerenciamento de metadados. As bibliotecas podem vincular suas coleções diretamente aos registros da *Community Zone*, podem copiar os registros dela para seus catálogos locais ou ainda, podem editar e atualizar os registros da *Community Zone*.

## 2.2.6 Interoperabilidade e extensibilidade

A evolução da computação criou normas e protocolos de comunicação entre os sistemas que permitem hoje a inter-relação entre diferentes aplicações, com a troca de dados, ou seja, interoperacionais. Assim, hoje é perfeitamente possível ter diferentes aplicações ou módulos - feitos por empresas diferentes - que trabalham em conjunto (ABADAL; ANGLADA, 2017, p. 303).

As plataformas de serviços de bibliotecas suportam APIs (*Application Programming Interface* ou, em português, Interface de Programação de Aplicativo) que permitem o desenvolvimento de extensões de modo a atender necessidades específicas da biblioteca e da instituição usuária. Breeding (2015) exemplifica estas extensões com duas situações: as bibliotecas consomem dados gerenciados por outros sistemas, como por exemplo, cadastros de usuários finais provenientes dos sistemas de registro acadêmico e funcional das universidades; as bibliotecas podem alimentar os sistemas financeiros da universidade com dados e transações gerenciadas em seus processos de aquisição. Outro exemplo de utilização de APIs que o autor cita é no caso de extração de dados para uso em uma aplicação externa, com o objetivo de obter maior capacidade de relatórios, incluindo, por exemplo, cálculos estatísticos, análise de dados ou controle de formatação.

Um aspecto interessante que Breeding (2017) apresenta é acerca da intolerância que as

bibliotecas têm em relação a produtos com tecnologias fechadas. Neste sentido, o autor cita que o sistema “[...] *FOLIO* traz para discussão a diferença fundamental no entendimento do significado de sistemas de bibliotecas abertos” (BREEDING, 2017, p. 25, tradução nossa). E propõe a seguinte reflexão: se os sistemas devem ser desenvolvidos com código aberto para atingir a flexibilidade esperada ou se os sistemas proprietários devem prover extensibilidade e interoperabilidade através de APIs.

Wilson (2012), por sua vez, menciona que além das APIs, as soluções LSP podem suportar protocolos da indústria, tais como, *Standard Interchange Protocol version 2* (SIP2), *Z39.50*, *Search/Retrieval though URL* (SRU), *Electronic Data Interchange* (EDI) e *NISO Circulation Interchange Protocol* (NCIP). E destaca que estes padrões permitem às bibliotecas integrar as plataformas de serviços com outros sistemas de fornecedores de materiais e de utilidades para o desempenho de suas funções.

### 2.2.7 Ferramentas de análise<sup>20</sup>

Entre as forças que membros da OCLC e especialistas em tecnologia da informação elencaram como formadoras do futuro das bibliotecas em todo o mundo figura “a necessidade de novos tipos de análises e métricas mais vinculadas às medidas de desempenho” (OCLC, 2011a, p. 21, tradução nossa). Grant (2012a) diz que, munidas de ferramentas de análises, as bibliotecas podem compreender detalhadamente seus usuários finais e prever, com maior grau de precisão, os tipos de serviços e conteúdos que eles precisam e, inclusive, quando precisarão.

Embora os sistemas de gerenciamento de bibliotecas normalmente incluam um conjunto de relatórios, as plataformas de serviços contemplam capacidades mais avançadas de análise e avaliação de coleções. O fato das LSP unificarem o processamento de todo o acervo da biblioteca contribui para manipulação dos dados com uma visão integrada de toda a coleção. Wilson (2012) comenta que no caso do *Alma* as análises contemplam, inclusive, dados de utilização coletados junto aos fornecedores de recursos eletrônicos, o que permite determinar a relação custo-por-uso dos recursos. Os dados de utilização são coletados junto aos provedores de conteúdo através dos padrões *Standardized Usage Statistics Harvesting Initiative* (SUSHI)<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> As plataformas de serviços de bibliotecas usam o termo, em inglês, *analytics*, traduzido neste trabalho como análises ou ferramentas de análises, dependendo do contexto.

<sup>21</sup> SUSHI é um protocolo de requisição e resposta para coleta de dados de utilização de recursos eletrônicos. Disponível em: <<https://www.niso.org/standards-committees/sushi>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

e *Counting Online Usage of NeTworked Electronic* (COUNTER)<sup>22</sup>.

Embasadas em *Business Intelligence* (BI)<sup>23</sup>, estas soluções permitem, pois, reunir as informações controladas pelo sistema e oferecem um conjunto de ferramentas para análise de dados e geração de relatórios. No caso de implementações *multi-tenant*, segundo Breeding (2015), os dados podem ser obtidos de uma coleção local de uma biblioteca independente ou de forma mais abrangente, sobre toda a plataforma e suas bases de conhecimento.

Com as ferramentas de análise, a biblioteca pode, com facilidade e intuição, combinar os mais diversos dados e obter os relatórios que necessita, com o objetivo de fundamentar as tomadas de decisões no que diz respeito ao gerenciamento de suas coleções, compartilhamento de recursos e desenvolvimento de serviços.

### 2.2.8 Serviço de descoberta

As bibliotecas, principalmente acadêmicas, passaram a substituir os OPACs por serviços de descoberta, dada as suas vantagens, tais como, um ponto único de busca, a possibilidade de pesquisar além da coleção física da biblioteca e a redução do tempo entre a descoberta e o acesso aos documentos. Estas soluções, ubíquas no meio das bibliotecas universitárias, acoplam-se aos sistemas de gerenciamento de bibliotecas como uma “camada” separada para provimento dos serviços destinados aos usuários finais (GREEN, 2014).

As plataformas de serviços de bibliotecas também se integram aos serviços de descoberta. Segundo Breeding (2015) os serviços de descoberta e as plataformas de serviços de bibliotecas são duas categorias de produtos, mas os dois não podem operar de forma independente. Os conteúdos e as funcionalidades que residem na plataforma de serviços da biblioteca são apresentados aos usuários finais através da interface de descoberta.

As empresas que, atualmente, fornecem soluções LSP também fornecem serviços de descoberta, mas suportam outros sistemas que não seus próprios. Breeding (2015) chama atenção para as vantagens de adoção do serviço de descoberta e do serviço de gerenciamento de um mesmo fornecedor, tais como, maior integração dos fluxos e dados, suporte facilitado e custo reduzido. Mas também destaca as vantagens de adoção de sistemas independentes, citando liberdade de escolha

---

<sup>22</sup> COUNTER é um padrão para contagem da utilização de recursos eletrônicos. Disponível em: <<http://www.projectcounter.org>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

<sup>23</sup> *Business Intelligence* (BI) - em português, inteligência de negócios - refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/13153-o-que-e-business-intelligence>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

da interface que melhor se adapta às necessidades da biblioteca, possibilidade de customização - no caso das soluções de código aberto, e menor dependência de um único fornecedor.

### 2.2.9 Assinatura e valores

Comercializadas através do modelo de negócio de assinatura, as plataformas de serviços de bibliotecas diferem-se dos ILS com instalação local, pois estes aplicam um valor inicial de licenciamento e uma taxa de manutenção e atualização anual. Conforme Breeding (2015), as implementações do tipo SaaS são normalmente oferecidas através de assinaturas anuais cujos valores dependem do tamanho e da complexidade da instituição. Nos valores das assinaturas estão embutidos custos de hardware, de sistemas operacionais, de infraestrutura de *data center* e de pessoal técnico, sendo, em geral, superiores às taxas de manutenção associadas com os sistemas instalados localmente. No entanto, segundo o autor, o custo total das implementações de LSP, quando todas as despesas e investimentos são calculados, equiparam-se às cobradas pelos ILS.

Para concluir esta seção, a seguir são apresentados de forma resumida os atributos que, segundo Breeding (2016b), qualificam as plataformas de serviços de bibliotecas:

- a) são implementados como SaaS (sem instalação de servidor local ou software);
- b) usam arquitetura *multi-tenant*, ou seja, todos os usuários do serviço compartilham uma mesma instância do software (uma única instalação, com a mesma versão para todos);
- c) todas as funcionalidades são acessadas através de um navegador da internet;
- d) gerenciam materiais impressos, eletrônicos e digitais com uma abordagem unificada, criando fluxos diferenciados quando necessário;
- e) possuem uma base de conhecimento própria para recursos eletrônicos, bem como um catálogo comum de registros bibliográficos;
- f) oferecem APIs para interoperabilidade e extensibilidade.

## 2.3 Satisfação de usuários de sistemas de informação

As plataformas de serviços de bibliotecas, tema central do presente estudo, podem ser conceituadas como sistemas de informação (SI) na medida em que “[...] dependem de recursos humanos, de hardware, software, dados e tecnologias de rede de comunicações para coletar,

transformar e disseminar informações em uma organização” (O'BRIEN, 2004, p. 6).

O sucesso dos sistemas de informação (SI) é analisado sob diferentes perspectivas pelos pesquisadores. Em um estudo taxionômico referente aos enfoques dos trabalhos sobre o sucesso de sistemas de informação, Delone e McLean (1992) demonstram que muitos deles analisam a interação dos produtos de informação com os receptores por meio da medição da satisfação dos usuários.

Um dos conceitos primordiais de satisfação do usuário final advém do trabalho de Cyert e March (1963 apud IVES; OLSON; BAROUDI, 1983) preconizando que o sistema de informação que atende às necessidades de seus usuários reforça a satisfação com este sistema. Doll e Torkzadeh (1988, p. 260, tradução nossa) apontam que “a satisfação do usuário final de um sistema de computação é conceituada como a atitude afetiva em relação a uma aplicação específica por alguém que interage com esta aplicação diretamente”. Ives, Olson e Baroudi (1983, p. 785, tradução nossa), por sua vez, definem satisfação do usuário de informação “[...] como a medida em que os usuários acreditam que o sistema de informações disponível para eles atende seus requisitos de informação”.

Apesar de ser mais desejável medir o sucesso dos sistemas em termos de custos e benefícios, tais medidas são frequentemente impossíveis dada a dificuldade de quantificação de impactos intangíveis e do isolamento dos efeitos do sistema de informação em meio a numerosas variáveis de ambiente que podem influenciar o desempenho organizacional (DELONE; MCLEAN, 1992 apud WU; WANG, 2007, p. 1583, tradução nossa).

A satisfação do usuário é provavelmente a medida mais utilizada para avaliação do sucesso dos sistemas de informação e segundo Delone e McLean (1992) isto se deve a três motivos. Primeiro, devido ao “alto grau de validade de face”, pois é difícil negar o sucesso de um sistema de informação cujo usuário diz-se satisfeito. Segundo, porque muitos instrumentos de medição foram desenvolvidos e testados, e este ferramental confiável permite medição da satisfação e, inclusive, comparação entre resultados. E por último, porque outras medidas - como qualidade do sistema, qualidade da informação, uso da informação, impacto individual e impacto organizacional - são conceitualmente fracas e apresentam dificuldades de serem obtidas.

A satisfação dos usuários, além de ser um assunto amplamente investigado, é um construto particularmente crítico para a implementação de SI. O entendimento da satisfação do usuário final e daquilo que afeta a formação da satisfação “[...] é crucial para as organizações antes, durante e depois da implementação de um sistema de informação” (AU; NGAI; CHENG, 2008, p. 44, tradução nossa).

A adoção de sistemas de informação comerciais em substituição à estratégia de desenvolver softwares próprios é um fenômeno observado nas áreas de gestão empresarial.

Segundo Chien e Tsaur (2007), a mudança ocorre porque a vantagem competitiva das organizações - para oferta de melhores serviços e produtos a seus clientes - reside na qualidade dos seus sistemas de informação. Eles explicam que a necessidade de avaliação dos sistemas implementados justifica-se devido aos significativos investimentos financeiros e de recursos humanos que envolvem. Torkzadeh e Lee (2003, p. 607, tradução nossa), por sua vez, comentam que “o uso efetivo da tecnologia da informação (TI) é considerado o principal determinante do crescimento econômico, da vantagem competitiva, da produtividade e até mesmo da competência pessoal”.

Smithson e Hirschheim (1998) apontam que nos estudos iniciais, a avaliação das tecnologias de informação era realizada pelos próprios profissionais de TI com base no desempenho de capacidades técnicas (“o sistema funciona/não funciona”), sem dar importância a questões sociais como “o sistema está sendo utilizado de forma eficiente” ou “qual o valor que o sistema agrega”.

Petter, DeLone e McLean (2012, p. 351, tradução nossa) relatam que a forma de avaliação dos sistemas de informação evoluiu ao longo do tempo e comentam que em razão dos sistemas estarem mais personalizados e customizados, “a percepção que um indivíduo tem sobre o sistema de informação pode variar entre grupos de usuários e inclusive entre indivíduos”. Isto explica porque os estudos de satisfação de usuários de SI buscam evidências em diferentes sujeitos - alguns pesquisadores focam nos usuários finais e outros nos usuários chave.

Os usuários finais são aqueles que utilizam o sistema para realização de suas tarefas diárias, sem responsabilidade e competência direta sobre as decisões de avaliação e desenvolvimento do sistema. O grupo de usuários chave, por sua vez, é constituído por pessoas da instituição que possuem uma visão mais abrangente da organização e que apoiam o processo de decisão, pois dominam o conhecimento das áreas pelas quais são responsáveis. Os usuários chave verificam a necessidade de implementação de um sistema de informação, analisam as características dos sistemas existentes, selecionam o fornecedor adequado, coordenam e participam da fase de implementação propriamente dita do sistema, possuem responsabilidade de capacitar suas equipes de usuários finais e realizam avaliações permanentes do sistema (WU; WANG, 2007). Como salienta Ely (2010, f. 32):

A função dos usuários-chave [...] não termina com a implantação do sistema. Eles continuam envolvidos com treinamentos, novos desenvolvimentos, configuração do sistema, melhorias, etc. Eles continuam prestando suporte e sendo de extrema importância para o sucesso do sistema [...].

Muitos estudos foram feitos com o intuito de desenvolver instrumentos para medir a satisfação dos usuários. Au, Ngai e Cheng (2008) destacam os instrumentos propostos pelos autores Bailey e Pearson de 1983<sup>24</sup> em razão de seu pioneirismo; também o modelo de Ives, Olson e Baroudi do mesmo ano<sup>25</sup> e; devido à sua vasta aplicabilidade, o modelo de Doll e Torkzadeh de 1988<sup>26</sup>. Desde então, vários instrumentos foram desenvolvidos e avaliados com esta finalidade. No entanto, não foi devidamente comprovado que as capacidades técnicas e o bom desempenho de um sistema garantam a satisfação do usuário (GOODHUE; THOMSON, 1995) e vários autores criticam estes instrumentos pela falta de embasamento teórico.

Au, Ngai e Cheng (2008) afirmam que, atualmente, já existe o entendimento de que o fracasso dos sistemas de informação se deve a questões psicológicas e organizacionais em vez de aspectos tecnológicos. Os autores concluem que focar nos fundamentos tecnológicos do SI e nas formas como ele beneficia os usuários pode não ser suficiente e que, portanto, devem ser examinados os requisitos e esforços dos usuários para alcançar o atendimento de suas necessidades correspondentes. Com este propósito, Au, Ngai e Cheng (2008) apresentam um modelo expandido de antecedentes da satisfação de usuários finais. O modelo proposto pelos autores, além de itens clássicos relacionados às dimensões qualidade da informação, qualidade do sistema e qualidade do suporte ao sistema, se destaca “[...] pela introdução de três bem fundamentadas teorias da motivação, chamadas de teoria da expectativa, teoria das necessidades e teoria do equilíbrio” (AU; NGAI; CHENG, 2008, p. 43, tradução nossa). Com esta amplitude de antecedentes, os autores visam reparar fragilidades dos modelos anteriores de avaliação da satisfação do usuário final, criticados por alguns pesquisadores.

Com base no exposto e devido à adequação com o objeto desta pesquisa - a satisfação de usuários internos de plataformas de serviços de bibliotecas - a mesma se apoia no modelo teórico de antecedentes da satisfação de usuários de SI de Au, Ngai e Cheng (2008) apresentado na seção 2.3.1 e nos construtos e itens do instrumento elaborado pelos autores, detalhados na seção 2.3.2.

---

<sup>24</sup> BAILEY; PEARSON, 1983 apud AU; NGAI; CHENG, 2008.

<sup>25</sup> IVES; OLSON; BAROUDI, 1988 apud AU; NGAI; CHENG, 2008.

<sup>26</sup> DOLL; TORKZADEH, 1988 apud AU; NGAI; CHENG, 2008.

### 2.3.1 Modelo estrutural da satisfação de usuários

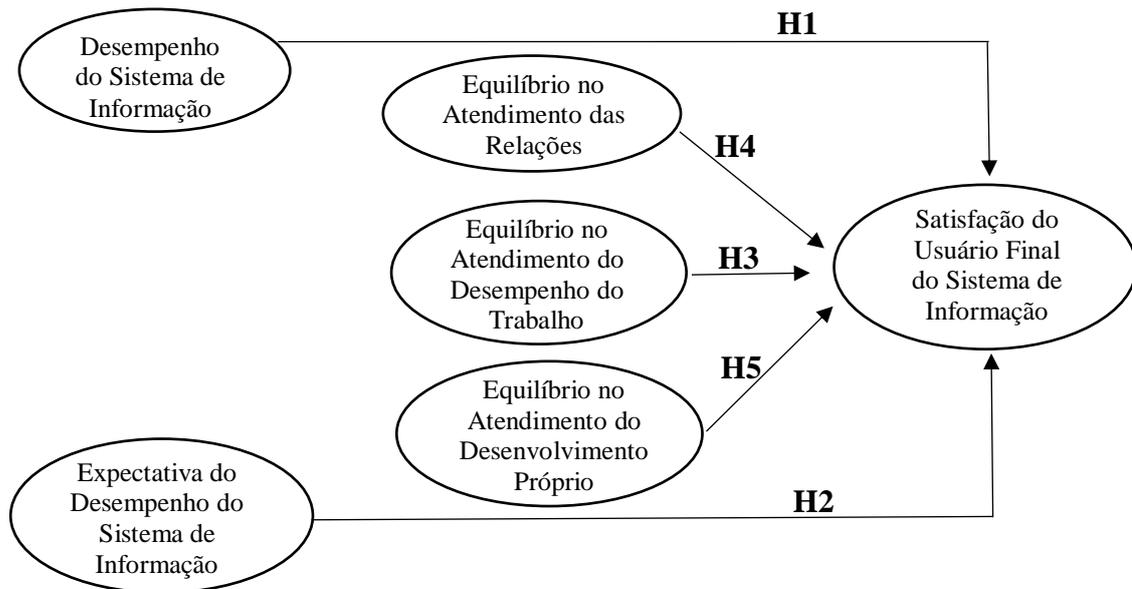
Conforme mencionado anteriormente, Au, Ngai e Cheng (2008) elaboraram um modelo expandido para avaliação da satisfação do usuário de SI. Este modelo mescla dois construtos derivados de estudos clássicos anteriores sobre o tema com três construtos adicionais definidos pelos autores e embasados em teorias da motivação. O modelo ampliado apoia-se em teorias da motivação, pois, segundo os autores, além das condições técnicas, é necessário garantir que os usuários dos sistemas de informação tenham desejo e sejam capazes de usar a nova tecnologia. Com o desenvolvimento deste modelo, os autores buscam maior poder explicativo do que os modelos anteriores e a compreensão dos processos psicológicos de usuários finais ao transformar o desempenho dos sistemas de informação em diferentes níveis de satisfação ou insatisfação.

Além da inclusão destes três construtos, a principal contribuição do modelo é o reconhecimento do esforço necessário de cada indivíduo para obter o atendimento de suas necessidades com o uso do SI - uma proporção do esforço e do benefício humano para conquista da satisfação. A relação entre esforço e atendimento de suas necessidades é denominado pelos autores de “Atendimento Equilibrado de Necessidades”.

Os novos construtos incluídos no modelo teórico proposto são denominados “Atendimento do Desempenho do Trabalho”, “Atendimento das Relações” e “Atendimento do Desenvolvimento Próprio”. Atendimento do desempenho do trabalho refere-se às necessidades do usuário que são atendidas pelo uso do SI na execução de suas tarefas. Atendimento das relações se refere às necessidades sociais do usuário que requerem interações com outras pessoas. Por último, atendimento do desenvolvimento próprio diz respeito ao atendimento das necessidades de ordem individual. Estes três novos construtos são combinados com os tradicionais “Desempenho do Sistema de Informação” e “Expectativa do Desempenho do Sistema de Informação” e juntos são propostos como determinantes da satisfação do usuário final de sistemas de informação no modelo teórico de pesquisa de Au, Ngai e Cheng (2008).

Na Figura 3, é apresentado o modelo de pesquisa destes autores.

Figura 3 - Modelo de Atendimento Equilibrado de Necessidades de usuários de sistemas de informação proposto por Au, Ngai e Cheng (2008)



Fonte: Au; Ngai; Cheng (2008, p. 47, tradução nossa).

Nota: H1, H2, H3, H4 e H5 representam as hipóteses 1 a 5, de relação entre os construtos e a satisfação do usuário final do sistema de informação.

A seguir estão definidos resumidamente<sup>27</sup> os elementos constituintes do modelo de Au, Ngai e Cheng (2008), apresentado na Figura 3, e a correlação dos construtos com a satisfação do usuário final do sistema de informação.

**Satisfação do Usuário Final do Sistema de Informação:** avaliação geral, afetiva e cognitiva, do usuário final de um sistema de informação, referente ao nível de satisfação decorrente da experiência de atendimento no consumo do SI.

**Desempenho do Sistema de Informação:** conjunto de elementos interdependentes, constituídos de tecnologia, ambiente organizacional e pessoas que coletam, processam, armazenam e distribuem informação para dar suporte à tomada de decisão e controle na organização. Os atributos para medir o desempenho do sistema de informação se classificam nos estudos anteriores em três grupos: qualidade do sistema, qualidade da informação e qualidade do serviço de suporte. Muitos estudos comprovaram que há relação entre o desempenho do sistema e a satisfação do usuário final, representada pela hipótese:

*H1: Maior nível de desempenho do sistema de informação resulta em maior nível de satisfação do usuário final.*

<sup>27</sup> As definições empregadas por Au, Ngai e Cheng (2008) são apresentadas aqui de forma consolidada. Na fonte, os autores apresentam as referências utilizadas para formulação destes conceitos.

**Expectativa de Desempenho do Sistema de Informação:** conjunto de opiniões de usuários alvos de um sistema de informação no que diz respeito ao provável desempenho do SI e também sobre o seu provável desempenho usando o sistema. Alguns estudos mostram correlação positiva entre as expectativas pronunciadas de satisfação, estabelecendo que quanto maior a expectativa em relação ao sistema de informação, maior é o nível de satisfação do usuário final – o que origina a hipótese:

*H2: Maior nível de expectativa de desempenho do sistema de informação resulta em maior nível de satisfação do usuário final.*

**Atendimento Equilibrado de Necessidades:** é proposto que o sistema de informação atenda a três categorias de necessidades de usuários finais: atendimento do desempenho do trabalho, atendimento das relações e atendimento do desenvolvimento próprio. Atendimento do desempenho do trabalho refere-se às necessidades do usuário que são atendidas pelo uso SI na execução de suas tarefas, como por exemplo, eficiência no trabalho, eficácia nas suas funções e qualidade no serviço prestado. Atendimento das relações refere-se às necessidades sociais do usuário que requerem interações com outras pessoas, como por exemplo, reconhecimento e status, relações sociais, poder e controle. Por último, atendimento do desenvolvimento próprio diz respeito ao atendimento das necessidades de ordem individual, como por exemplo, crescimento e desenvolvimento pessoal obtido com o uso do SI, como no caso de promoções e segurança de emprego.

**Medição do Equilíbrio no Atendimento de Necessidades:** por equilíbrio entende-se a relação entre o que os usuários precisam investir ou sacrificar no uso do SI para obtenção dos benefícios desejados. Os investimentos dos indivíduos incluem, por exemplo, esforço cognitivo ou intelectual para aprendizado, esforço físico e tempo, carga adicional de trabalho, estresse no trabalho, redução da vida social e diminuição do reconhecimento de experiências e habilidades dos usuários não relacionadas à TI. Os benefícios, por sua vez, são medidos em termos dos níveis de atendimento das três categorias de necessidades anteriormente explicitadas. Por este motivo são referenciados no modelo os construtos: Equilíbrio no Atendimento do Desenvolvimento Próprio, Equilíbrio no Atendimento do Desempenho do Trabalho e Equilíbrio no Atendimento das Relações. Acredita-se que o usuário estará satisfeito quando a percepção dos benefícios é maior que a percepção dos esforços e estará insatisfeito quando a percepção dos esforços é maior que a dos benefícios, de onde emergem as hipóteses:

*H3: Maior equilíbrio no atendimento do desempenho do trabalho resulta em maior nível de satisfação do usuário final.*

*H4: Maior equilíbrio no atendimento das relações resulta em maior nível de satisfação do usuário final.*

*H5: Maior equilíbrio no atendimento do desenvolvimento próprio resulta em maior nível de satisfação do usuário final.*

Os resultados do estudo de Au, Ngai e Cheng (2008) indicaram que a percepção do desempenho do SI é o mais significativo entre os fatores determinantes da satisfação do usuário final (H1). Este resultado mostrou-se consistente com outras pesquisas anteriores que comprovaram o mesmo e nas quais estes autores também buscaram suporte teórico. Além deste determinante, o equilíbrio no atendimento do desempenho do trabalho (H3) e o equilíbrio no atendimento das relações (H4) também apresentaram papel significativo, afetando diretamente a satisfação. A pesquisa conclui, inclusive, que ambos construtos têm impacto semelhante sobre o nível de satisfação dos usuários de SI.

O equilíbrio no atendimento do desenvolvimento próprio (H5), por sua vez, não apresentou relevância. Isto foi explicado porque a pesquisa foi aplicada em usuários de sistemas de gerenciamento de hotéis e sistemas de gerenciamento de companhias aéreas - ambientes fundamentalmente operacionais, sendo o uso do SI parte da rotina de trabalho. Relacionar o desenvolvimento próprio no caso de usuários triviais de SI é difícil e, portanto, torna o construto insignificante. Segundo os autores Au, Ngai e Cheng (2008), se aplicado em outros setores, onde o sistema de informação tem uma função mais estratégica, provavelmente revelaria um impacto mais significativo.

Da mesma forma, a expectativa de desempenho do sistema de informação, assim como já comprovado em estudos anteriores, foi identificada como insignificante para a formação da satisfação dos usuários finais. A expectativa revela-se mais importante em fases iniciais de adoção de sistemas de informação, diferente do contexto da pesquisa de Au, Ngai e Cheng (2008) que envolvia usuários experientes nos sistemas avaliados.

O modelo de atendimento equilibrado de necessidades de usuários proposto por Au, Ngai e Cheng (2008) provê uma forte base conceitual e teórica. Sua concepção abrange fatores envolvidos na satisfação do usuário final de sistemas de informação além do desempenho do SI e da expectativa de desempenho do SI. A aplicação da teoria do equilíbrio entre esforço e benefício dos indivíduos contribui para o avanço das pesquisas em satisfação do usuário final.

Pelos motivos expostos, o modelo de Au, Ngai e Cheng (2008) foi utilizado como base nesta pesquisa para conhecer e compreender a satisfação dos usuários finais das plataformas de serviços de bibliotecas.

### 2.3.2 Instrumento de avaliação da satisfação de usuários

Conforme mencionado na seção 2.3, muitos pesquisadores se dedicaram e continuam se dedicando ao desenvolvimento de instrumentos para medir a satisfação de usuários finais de sistemas de informação com o objetivo de avaliar o sucesso destes sistemas.

No trabalho de Au, Ngai e Cheng (2008) foi desenvolvido um instrumento contemplando 7 construtos e 56 itens (listados no Quadro 2), alguns embasados em estudos anteriores e outros inéditos, concebidos pelos autores com base nas teorias aplicadas no modelo de pesquisa por eles elaborado. A coleta de dados no referido trabalho utilizou um questionário com 7 construtos e 41 itens, pois 15 itens foram considerados não relevantes para o campo de estudo da ocasião - sistemas de gerenciamento de hotéis e de empresas aéreas.

Quadro 2 - Lista de construtos e itens estabelecidos por Au, Ngai e Cheng (2008)

(continua)

<b>Medição do Desempenho Esperado e Realizado do Sistema de Informação</b>			
<b>Construto</b>	<b>Item</b>		<b>Definição<sup>2</sup></b>
	<b>Seq<sup>1</sup></b>	<b>Descrição</b>	
<b>Qualidade da Informação (QI) esperada/ experimentada</b>	qi1	Exatidão	As informações são precisas
	qi2	Disponibilidade	As informações estão disponíveis
	qi3	Confiabilidade	As informações são confiáveis
	qi4	Atualização	As informações estão atualizadas
	qi5	Relevância	As informações são pertinentes
	qi6	Prontidão	As informações são prontamente obtidas
	qi7	Completude	As informações são completas
	qi8	Apresentação	As informações são apresentadas de forma útil e clara
	qi9	Acessibilidade	As informações podem ser acessadas
<b>Qualidade do Sistema (QS) esperada/ experimentada</b>	qs10	Tempo de resposta	O sistema é rápido
	qs11	Confiabilidade	O sistema é preciso
	qs12	Funcionalidade	O sistema é útil
	qs13	Flexibilidade	O sistema pode ser ajustado
	qs14	Facilidade de utilização	É fácil de usar o sistema
	qs15	Facilidade de integração	É fácil de integrar o sistema com outros
<b>Qualidade do Suporte ao Sistema (QSU) esperada/ experimentada</b>	qsu16	Prontidão	O suporte é rápido
	qsu17	Confiabilidade	O suporte inspira confiança
	qsu18	Retorno	O suporte dá retorno
	qsu19	Competência técnica	O suporte resolve os problemas
	qsu20	Atitude	O suporte é cordial
	qsu21	Mantém registros precisos	O suporte registra atendimentos e resoluções
	qsu22	Provê treinamentos	O suporte oferece treinamentos

(conclusão)

<b>Medição do Atendimento Equilibrado de Necessidades</b>		
<b>Construto</b>	<b>Item</b>	
	<b>Esforço</b>	<b>Benefício</b>
<b>Equilíbrio no Atendimento do Desempenho do Trabalho</b>	Tempo necessário para aprender a usar o sistema	Maior eficiência e eficácia no trabalho
	Habilidades intelectuais necessárias para usar o sistema e interpretar as informações geradas	
	Pressão no trabalho e estresse	
	Esforço físico	
	Redução gradual no reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI	
	Tempo necessário para aprender a usar o sistema <sup>3</sup>	Maior qualidade do serviço
	Habilidades intelectuais necessárias para usar o sistema e interpretar as informações geradas <sup>3</sup>	
	Pressão no trabalho e estresse <sup>3</sup>	
	Esforço físico <sup>3</sup>	
	Redução gradual no reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI <sup>3</sup>	
<b>Equilíbrio no Atendimento das Relações</b>	Tempo necessário para aprender a usar o sistema	Maior reconhecimento, melhores relações e comunicação com os colegas
	Habilidades intelectuais necessárias para usar o sistema e interpretar as informações geradas <sup>3</sup>	
	Pressão no trabalho e estresse	
	Esforço físico <sup>3</sup>	
	Redução gradual no reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI <sup>3</sup>	
	Tempo necessário para aprender a usar o sistema	Mais poder e controle sobre os colegas
	Habilidades intelectuais necessárias para usar o sistema e interpretar as informações geradas <sup>3</sup>	
	Pressão no trabalho e estresse	
	Esforço físico <sup>3</sup>	
	Redução gradual no reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI <sup>3</sup>	
<b>Equilíbrio no Atendimento das Necessidades de Desenvolvimento Próprio</b>	Tempo necessário para aprender a usar o sistema <sup>3</sup>	Mais segurança no emprego
	Habilidades intelectuais necessárias para usar o sistema e interpretar as informações geradas	
	Pressão no trabalho e estresse	
	Esforço físico <sup>3</sup>	
	Redução gradual no reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI	
	Tempo necessário para aprender a usar o sistema <sup>3</sup>	Avanço na carreira e busca de novos desafios no trabalho
	Habilidades intelectuais necessárias para usar o sistema e interpretar as informações geradas	
	Pressão no trabalho e estresse	
	Esforço físico <sup>3</sup>	
	Redução gradual no reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI	
<b>Medição da Satisfação Geral do Usuário Final</b>	Refere-se à avaliação afetiva e cognitiva do usuário em relação a experiência de uso do sistema de informação com um todo. - Estou contente com o sistema de informação - Estou feliz com o sistema de informação - Estou encantado com o sistema de informação - De maneira geral, estou satisfeito com o sistema de informação	

Fonte: Adaptado de Au, Ngai e Cheng (2008, p. 60-61,64-66, tradução nossa).

Notas: <sup>1</sup> Sequenciais incluídos pela autora.

<sup>2</sup> Definições incluídas pela autora.

<sup>3</sup> Itens eliminados na pesquisa realizada no estudo de Au, Ngai e Cheng (2008).

Os elementos no Quadro 2 fundamentam o roteiro de entrevista desta pesquisa, apresentado no Apêndice C.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para cumprimento dos objetivos desta pesquisa optou-se por uma abordagem qualitativa operacionalizada por meio de um estudo de caso. O contexto da análise é o da Biblioteca da *University of Surrey*, e, para a coleta de dados, os métodos empregados foram pesquisa documental e entrevistas. Nas seções 3.1 a 3.3 são detalhados o tipo de pesquisa e apresentados o desenho e o protocolo da pesquisa. Também são minuciados os procedimentos relacionados ao zelo da ética, os métodos de coleta de dados e, por fim, as técnicas para análise de dados.

#### 3.1 Tipo de pesquisa

A abordagem proposta para esta pesquisa é qualitativa por meio de um estudo de caso único. Através de uma investigação descritiva de uma unidade em particular, objetiva-se conhecer o como e os porquês de uma determinada situação “[...] que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico” (FONSECA, 2002, p. 33).

Yin (2015, p. 54) afirma que um estudo de caso único é “apropriado sobre várias circunstâncias”, podendo ser justificado por cinco razões: caso crítico, peculiar, comum, revelador ou longitudinal. O presente estudo objetiva “captar as circunstâncias e as condições de uma situação cotidiana [...] por causa das lições que pode fornecer sobre os processos sociais relacionados a algum interesse teórico” (YIN, 2015, p. 55) e, como tal, enquadra-se como “caso comum”.

Como as plataformas de serviços de bibliotecas são um tema contemporâneo e sobre o qual há escassez de estudos científicos, optou-se por dar profundidade ao entendimento do fenômeno. Ademais, considerando que estas plataformas são utilizadas, até o momento, somente por instituições estrangeiras, é importante ressaltar que para a escolha da tipologia de caso único foram determinantes, também, fatores externos, tais como, distância geográfica das unidades de análise, tempo para realização da pesquisa, disponibilidade de recursos e necessidade de conversação em idiomas estrangeiros.

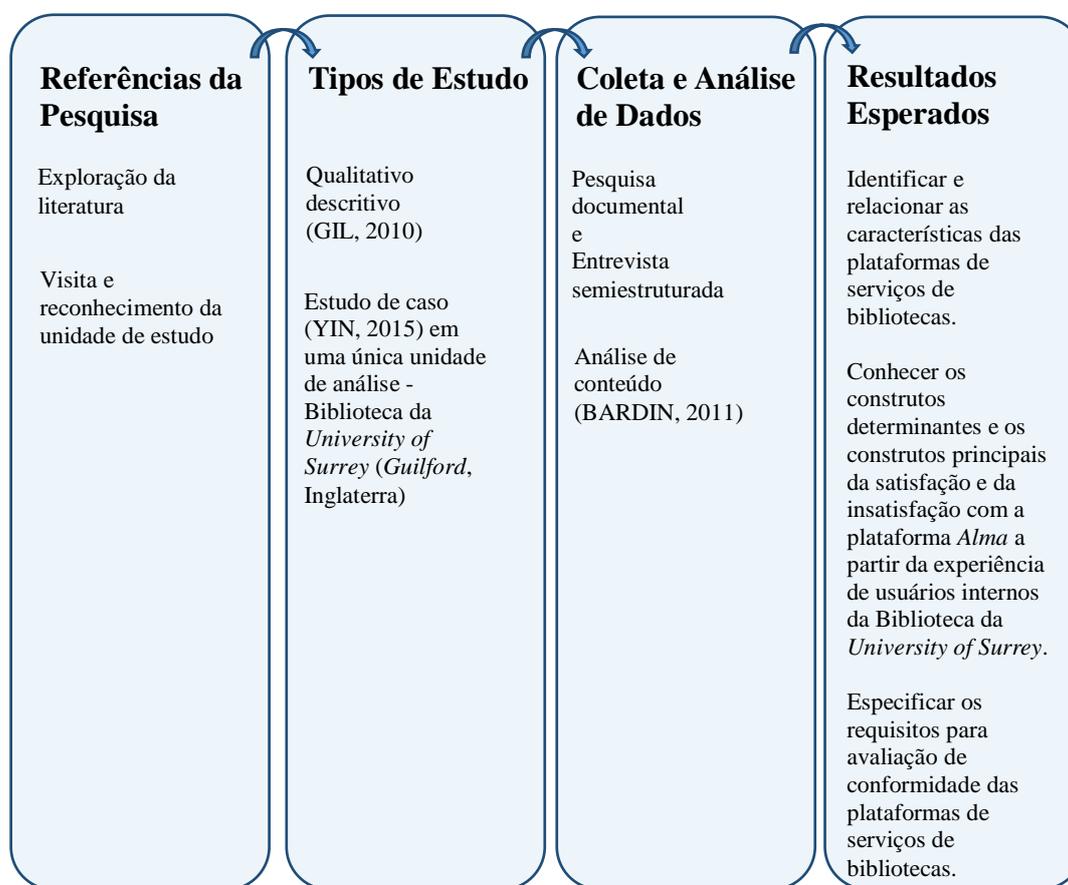
A Biblioteca da *University of Surrey* (*Guilford*, Inglaterra) apresenta-se como uma unidade de análise propícia para o estudo tendo em vista que conta com os processos relacionados ao sistema de gestão de bibliotecas bem estruturados e participa de uma comunidade avançada em relação à administração e à prestação de serviços de bibliotecas. Em março de 2017, por ocasião da visita técnica da pesquisadora a esta Biblioteca, seu corpo gerencial e técnico demonstrou receptividade e declarou interesse em participar e auxiliar na investigação proposta.

### 3.2 Desenho da pesquisa

Um desenho de pesquisa é uma representação lógica dos passos seguidos pelo pesquisador para cumprir os objetivos do estudo. Yin (2015) afirma que, ao estabelecer o desenho de pesquisa, deve-se levar em consideração os objetivos, a questão de pesquisa e os modelos de estudo.

O processo da presente pesquisa teve início com a exploração da literatura e aproximação com as temáticas envolvidas até atingir a capacidade de formulação da questão de pesquisa e de seus objetivos. Posteriormente, foi definida a tipologia da pesquisa e os métodos de coleta e análise de dados que foram empregados para alcance dos resultados.

Figura 4 - Desenho da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O desenho da Figura 4 representa os caminhos percorridos para realização deste estudo e obtenção das respostas ao problema de pesquisa desta investigação.

### 3.3 Protocolo da pesquisa

No Quadro 3, está delineado o protocolo da pesquisa, que descreve as etapas e os procedimentos deste estudo de caso, visando aumentar sua confiabilidade (YIN, 2015). Apesar da intenção de realização das atividades em ordem cronológica conforme a apresentação do protocolo, ressalva-se que alguns procedimentos foram realizados simultaneamente, dada a necessidade da pesquisa.

Quadro 3 - Protocolo de pesquisa

Etapa	Procedimentos
1. Tema da pesquisa	- Leituras, contatos com pesquisadores e profissionais de bibliotecas para identificar um tema com valor científico, inovador, adequado e que agregue valor à área em estudo.
2. Questão do estudo	- Formulação da questão norteadora e definição dos objetivos geral e específicos do estudo.
3. Definição da amostra, elaboração dos instrumentos de pesquisa e zelo ético	- Contato com o responsável pelo sistema de gerenciamento da Biblioteca da <i>University of Surrey</i> e pessoas da equipe, sobre interesse em participar da pesquisa. - Obtenção do Termo de Anuência do responsável pela Biblioteca da <i>University of Surrey</i> para realização da coleta de dados com sua equipe (Anexo A - Carta de anuência da Biblioteca da <i>University of Surrey</i> para realização da pesquisa). - Definição dos critérios para seleção dos participantes das entrevistas. - Identificação dos participantes e respectivos dados de contato. - Redação do roteiro de entrevista elaborado a partir da revisão de literatura e da experiência da pesquisadora (Apêndice C - <i>Interview script</i> / Roteiro de entrevista). - Cadastramento e aprovação do projeto de pesquisa pela Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FABICO/UFRGS). - Em posse do parecer consubstanciado da COMPESQ, submissão do projeto na Plataforma Brasil. - Submissão e aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
4. Colocando a pesquisa em campo	- Contato com os participantes via e-mail para apresentação da pesquisa, formulação do convite para participação nas entrevistas e envio do <i>Informed Consent Form (ICF)</i> , equivalente em português ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B - <i>Informed Consent Form</i> / Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). - Àqueles que aceitaram participar da pesquisa foi enviado e-mail para agendamento da data para realização da entrevista. - Coleta de dados de identificação dos pesquisados em sites ou diretamente nas entrevistas.
5. Pesquisa documental	- Realização da coleta de documentos e organização das informações em arquivos para posterior análise de dados.
6. Realização das entrevistas	- Realização das entrevistas por meio do software <i>Skype</i> . - Registro das entrevistas via gravação de áudio e vídeo. - Registro escrito de fatos, dados e peculiaridades observadas durante as entrevistas. - Transcrição textual das informações registradas em áudio. - Envio de agradecimento de participação aos entrevistados.
7. Análise dos dados coletados	- Estruturação dos dados e análise de conteúdo com auxílio do software <i>NVivo</i> , traçando paralelismo com os aspectos teóricos estudados e objetivos estabelecidos previamente. - Redação dos resultados da pesquisa de dissertação.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

### 3.4 Aspectos éticos

Tendo em vista que uma das técnicas de coleta de dados envolve entrevistas com pessoas que trabalham na Biblioteca da *University of Surrey*, cuja carta de anuência está no Anexo A, o projeto de pesquisa foi submetido à Comissão de Pesquisa da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e posteriormente, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade (CEP/UFRGS), através da Plataforma Brasil. O parecer favorável foi emitido sob o no. 2.492.223.

Com base no parecer de aprovação do Comitê, foi enviado um e-mail à Biblioteca da *University of Surrey* para apresentação da pesquisa, formulação do convite aos funcionários para participação nas entrevistas e pedido de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - cujo documento em inglês *Informed Consent Form (ICF)* e sua tradução para o português estão apresentados no Apêndice B. Os voluntários que deram retorno ao e-mail, aceitando participar da coleta de dados, anexaram o TCLE devidamente assinado, incluindo a autorização para gravação das entrevistas.

Todos os registros das entrevistas (gravações, textos e arquivos de computador) ou referências às entrevistas (citações) foram anonimizados, atribuindo a expressão “Entrevistado” seguido de um número identificador, de forma a preservar e respeitar a identidade e a confiança do participante.

### 3.5 Coleta de dados

A coleta de dados, conforme mencionado no protocolo da pesquisa, foi efetivada por meio de pesquisa documental e entrevistas semiestruturadas. A primeira fase consistiu na pesquisa documental com o objetivo de buscar interação com o tema e com o contexto da pesquisa, visando proporcionar maior fluidez e engajamento da pesquisadora no desenvolvimento das entrevistas realizadas na segunda fase da coleta de dados.

Algumas ações neste sentido, inclusive, foram iniciadas pela pesquisadora no segundo semestre de 2016, como parte das disciplinas do mestrado. Nesta oportunidade, foram reunidos vídeos e comunicações de imprensa disponíveis na internet, sobre projetos de implementação da plataforma de serviços de bibliotecas *Alma (Ex Libris/ProQuest)* em seis instituições - fontes listadas no Quadro 4. Os áudios dos vídeos, em língua inglesa, foram transcritos, também em inglês, pela pesquisadora usando o editor de textos *Microsoft Word*; e as comunicações de imprensa, por sua vez, foram salvas em arquivos PDF. A junção destes documentos proporcionou a geração de material para análise de depoimentos de diretores, gerentes e coordenadores destas

instituições sobre as motivações para adoção, processo de implementação, benefícios e resultados da utilização da LSP em suas instituições.

Quadro 4 - Depoimentos em vídeos e comunicações de imprensa referentes a bibliotecas que implantaram a plataforma de serviços *Alma*

<b>Depoimentos em Vídeo (DV): <i>Alma Customer Testimonials</i></b>				
<b>Comunicações de Imprensa (CI): <i>Ex Libris Press Releases</i></b>				
<b>Doc#</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ator (DP) Título / Ator (CI)</b>	<b>Data</b>	<b>Fonte</b>
DV1	University of Surrey, Inglaterra	Fiona Greig, Head of Strategy and Resources of the University of Surrey	21 maio 2015	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3mDBI5CODMQ">https://www.youtube.com/watch?v=3mDBI5CODMQ</a>
CI1		The University of Surrey Selects Ex Libris Alma and Primo - Caroline Rock, Director of Library and Learning Support Services	7 abr. 2015	<a href="http://www.exlibrisgroup.com/press-release/the-university-of-surrey-selects-ex-libris-alma-and-primo/">http://www.exlibrisgroup.com/press-release/the-university-of-surrey-selects-ex-libris-alma-and-primo/</a>
DV2	Orbis Cascade Alliance, Estados Unidos	Anya Arnold, Discovery and Delivery Program Manager	6 out. 2015	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=p1XHUjZZIQU">https://www.youtube.com/watch?v=p1XHUjZZIQU</a>
CI2		Orbis Cascade Alliance and Ex Libris Complete Implementation of a Shared Resource Management and Discovery System - Al Cornish, Alliance shared ILS program manager - Anya Arnold, Alliance resource sharing program manager - Jane Carlin, chair of the Alliance and library director at the University of Puget Sound - John F. Helmer, executive director of the Orbis Cascade Alliance	22 jan. 2015	<a href="http://www.exlibrisgroup.com/press-release/orbis-cascade-alliance-and-ex-libris-complete-implementation-of-a-shared-resource-management-and-discovery-system/">http://www.exlibrisgroup.com/press-release/orbis-cascade-alliance-and-ex-libris-complete-implementation-of-a-shared-resource-management-and-discovery-system/</a>
DV3	University of Tennessee, Estados Unidos	Mike Rogers, Discovery Systems Coordinator	6 out. 2015	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hmqHjbVqfjs">https://www.youtube.com/watch?v=hmqHjbVqfjs</a>
CI3		University of Tennessee, Knoxville, Selects Ex Libris Alma - Dr. Steven Escar Smith, professor and dean of libraries	25 fev. 2014	<a href="http://www.exlibrisgroup.com/press-release/university-of-tennessee-knoxville-selects-ex-libris-alma/">http://www.exlibrisgroup.com/press-release/university-of-tennessee-knoxville-selects-ex-libris-alma/</a>
DV4	Lancaster University, Inglaterra	Masud Khokhar, Head of Digital Innovation	18 jan 2016	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PkMOSrjHBCA">https://www.youtube.com/watch?v=PkMOSrjHBCA</a>
CI4		Lancaster University Makes Strides with Ex Libris Alma - Clare Powne, University Librarian at Lancaster University	18 fev. 2013	<a href="http://www.exlibrisgroup.com/press-release/lancaster-university-makes-strides-with-ex-libris-alma/">http://www.exlibrisgroup.com/press-release/lancaster-university-makes-strides-with-ex-libris-alma/</a>
DV5	California State University, Estados Unidos	David Walker, Director of Systemwide Digital Library Services	11 jul. 2016	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=s932jAP5FQM">https://www.youtube.com/watch?v=s932jAP5FQM</a>
CI5		The California State University System Joins the Ex Libris Alma and Primo Community - Gerry Hanley, assistant vice chancellor for academic technology services at the CSU Office of the Chancellor	26 jun. 2015	<a href="http://www.exlibrisgroup.com/press-release/the-california-state-university-system-joins-the-ex-libris-alma-and-primo-community/">http://www.exlibrisgroup.com/press-release/the-california-state-university-system-joins-the-ex-libris-alma-and-primo-community/</a>
DV6	Colorado School of Mines, Estados Unidos	Laura Guy, Systems Librarian	16 ago. 2016	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Cy5LOHyMX8c">https://www.youtube.com/watch?v=Cy5LOHyMX8c</a>
CI6		Colorado School of Mines to use Ex Libris Alma - nenhuma citação pessoal	27 jun. 2014	<a href="http://www.exlibrisgroup.com/press-release/colorado-school-of-mines-to-use-ex-libris-alma/">http://www.exlibrisgroup.com/press-release/colorado-school-of-mines-to-use-ex-libris-alma/</a>

Fonte: Elaborado pela autora (2016).

O material textual gerado a partir destes vídeos e comunicações de imprensa, juntamente com outros documentos reunidos ao longo da pesquisa, como por exemplo, organogramas, documentos administrativos e técnicos relacionados às plataformas de serviços de bibliotecas, obtidos na internet e também junto à Biblioteca da *University of Surrey*, compuseram o corpo documental utilizado neste estudo.

Para enriquecer e fortalecer a análise foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Sete funcionários da Biblioteca da *University of Surrey*, responsáveis pelas áreas de gerenciamento da biblioteca, suporte aos sistemas, aquisição, processamento técnico e serviços aos usuários, responderam ao e-mail enviado à Biblioteca, solicitando voluntários para a coleta de dados. Os participantes deram aceite por e-mail e informaram a data de sua escolha para realização das entrevistas. No Quadro 5, está a relação de participantes, sua área de atuação junto à equipe da Biblioteca, data de realização da coleta de dados e tempo de duração das entrevistas.

Quadro 5 - Entrevistas realizadas para coleta de dados

No. Participante	Área de atuação	Data da coleta	Tempo de duração
1	Suporte aos sistemas	28/11/2017	1h 24min
2	Aquisição <sup>28</sup>	30/11/2017	1h 8min
3			
4	Serviços aos usuários	01/12/2017	40min
5	Gerenciamento	05/12/2017	57min
6	Periódicos <sup>29</sup>	09/01/2018	--
7	Catálogo	08/12/2017	1h 15min

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

As entrevistas foram conduzidas de modo a buscar as respostas para o problema de pesquisa através dos relatos de experiências de utilização do sistema de gerenciamento LSP, no que tange ao aspecto da satisfação de seus usuários internos chave. A amostra foi composta por pessoas envolvidas diretamente com o uso e/ou com o gerenciamento do sistema LSP em análise e que desempenham papel de usuários chave na organização, enquanto tomadores de decisão, responsáveis pelo gerenciamento das equipes a eles subordinadas e avaliadores permanentes dos sistemas usados, conforme define Wu e Wang (2007). A conversa com os participantes seguiu o roteiro de entrevista apresentado no Apêndice C, cujas questões foram embasadas nos construtos e itens do instrumento de avaliação de satisfação de usuários finais de sistemas de informação elaborado por Au, Ngai e Cheng (2008) e também fundamentadas na

<sup>28</sup> Os participantes 2 e 3 solicitaram fazer a entrevista juntos.

<sup>29</sup> O participante 6 solicitou, ao invés de conceder entrevista por *Skype*, responder à coleta de dados por e-mail. Suas respostas foram recebidas no dia 09/01/2018.

experiência da pesquisadora.

As entrevistas foram realizadas em inglês, por meio do software *Skype* e conduzidas pela pesquisadora, acompanhada de um assistente, que colaborou no registro escrito de alguns detalhes. As conversas com os participantes foram gravadas em arquivos do tipo mp4, contendo áudio e vídeo. A duração dos diálogos variou em função do tipo de atividade do setor e também de acordo com o perfil do participante. Na área de Aquisições, os participantes 2 e 3 optaram por realizar a entrevista em conjunto, intercalando as colocações de um e outro, o que enriqueceu a coleta dados. Por último, cabe ressaltar que o funcionário da área de periódicos preferiu, ao invés de conceder entrevista por *Skype*, responder às questões do roteiro por escrito, enviando-as por e-mail, o que deixou sua contribuição mais exígua.

Os áudios das entrevistas foram transcritos pela pesquisadora e uma bolsista de iniciação científica do Curso de Letras (Bacharelado-Inglês) da UFRGS. Os textos derivados das entrevistas foram mantidos em inglês e editados por meio do software *Microsoft Word*, gerando um arquivo para cada entrevista, com cerca de 12 páginas. Os nomes dos arquivos dos vídeos das entrevistas e dos arquivos contendo as transcrições foram identificados com um código, conforme mencionado na seção 3.4 Aspectos éticos.

Por meio da combinação das técnicas de pesquisa documental e de entrevistas, objetivou-se triangular as fontes de dados para dar maior validade à pesquisa. Além da validade, Flick (2009, p. 117) afirma que a triangulação de tipos de dados e métodos “[...] leva a maiores potenciais de conhecimento, que são alimentados pelas convergências e, ainda mais, pelas divergências que geram”.

### **3.6 Análise de dados**

Os dados coletados foram analisados através da aplicação da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011). O valor da análise de conteúdo está no processo de inferência, que a partir dos dados descritivos coletados, compara as informações e formula suposições embasadas em “[...] pressupostos teóricos de diversas concepções de mundo e com as situações concretas de seus produtores ou receptores” (CAMPOS, 2004, p. 613). Segundo Bardin (2011), as inferências podem responder a dois tipos de questionamentos: quais as causas ou antecedentes que conduziram a esta mensagem ou quais as consequências ou efeitos que a mensagem pode causar. Bardin (2011, p. 39) resume o processo de inferência dizendo:

Se a descrição (a enumeração das características do texto, resumida após tratamento) é a primeira etapa necessária e se a interpretação (a significação concedida a estas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário, que vem permitir a passagem, explícita e controlada, de uma à outra.

Em vista disto, neste estudo, foi utilizada análise de conteúdo, buscando uma sistematização, preponderante para confiabilidade e validade desta tipologia de pesquisa. As referidas análises foram realizadas com auxílio dos softwares *Microsoft Excel* e *NVivo*.

Os dados dos vídeos e das comunicações de imprensa das seis bibliotecas que implantaram a plataforma de serviços *Alma* foram analisados por meio do *Excel*. Dos documentos foram destacados trechos das citações dos envolvidos nos depoimentos. Estas citações foram organizadas em uma planilha de dados, reunidas sob os seguintes conceitos comuns identificados na análise de conteúdo das fontes: consolidação dos processos de material impresso, eletrônico e digital; serviços aos usuários; satisfação com a mudança; ferramentas de análise; automatização de processos; integração; suporte; confiança; colaboração e solução em nuvem.

Por sua vez, os arquivos contendo os vídeos e textos das entrevistas realizadas com os funcionários da Biblioteca da *University of Surrey*, assim com o arquivo com as respostas do participante 6 enviadas por e-mail, foram manipulados no software *NVivo*. O *NVivo* é uma ferramenta apropriada para organizar e analisar informações em dados qualitativos, como os produzidos em entrevistas. O software *NVivo* foi obtido através do Portal de Serviços da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e liberado à pesquisadora, para download e instalação, mediante suas credenciais acadêmicas.

Para obtenção dos resultados referentes aos construtos da qualidade de desempenho do sistema, foram definidos, no referido software *NVivo*, uma estrutura de nós, composta de 3 categorias principais, intituladas qualidade da informação (QI), qualidade do sistema (QS) e qualidade do suporte ao sistema (QSU). Sob estes nós principais, foram estabelecidas subcategorias correspondentes aos atributos de cada um deles, seguindo a proposição do modelo de pesquisa dos autores Au, Ngai e Cheng (2008). Na Figura 5, estão apresentados recortes da modelagem adotada no software *NVivo*. Para as subcategorias foram mantidos os termos em inglês de modo a facilitar o processo de leitura e de identificação de categorias no corpo das transcrições das entrevistas.

As transcrições das entrevistas foram lidas diversas vezes, e com as ferramentas do software *NVivo*, a pesquisadora selecionava trechos e os ligava aos construtos e itens correspondentes. Cada marcação é contada como uma “referência” e cada transcrição, como uma “fonte” - conforme demonstrado na Figura 5. Com a ligação de extratos das diversas transcrições às subcategorias, o *NVivo* entrelaça as fontes permitindo investigação e análise organizadas, amplas e qualitativas do tema.

Figura 5 - Recortes das Categorias Qualidade da Informação (QI), Qualidade do Sistema (QS) e Qualidade do Suporte ao Sistema (QSU) e suas subcategorias definidas no NVivo

**Nós**

Nome	Fontes	Referências
BL1 Qualid informação	0	0
QI- a accuracy	3	4
QI- b availability	0	0
QI- c reliability	1	1
QI- d updateness	3	5
QI- e relevance	0	0
QI- f timeless	1	2
QI- g completeness	5	8
QI- h presentation	3	7

**Nós**

Nome	Fontes	Referências
BL2 Qualid sistema	0	0
QS- a response time	2	3
QS- b reliability	0	0
QS- c functionality	1	2
QS- d flexibility	2	3
QS- e easy to use	3	4
QS- f ease of integration	2	3
QS+ a response time	2	3

**Nós**

Nome	Fontes	Referências
BL3 Qualid suporte	0	0
QSU- a promptness	5	16
QSU- b reliability	0	0
QSU- c responsiveness	6	17
QSU- d tech competence	1	2
QSU- e attitude	0	0
QSU- f ability keep accur rec	0	0
QSU- g provision trainings	1	1

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em dados da pesquisa analisados com NVivo.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A descrição dos dados coletados junto a documentos e nas entrevistas está apresentada a seguir, dividida em oito blocos denominados “Estrutura da Biblioteca da *University of Surrey*”, “Caracterização dos participantes”, “Experiência com sistemas de gerenciamento de bibliotecas”, “Desempenho do Sistema”, “Atendimento equilibrado de necessidades”, “Avaliação do processo de migração”, “Satisfação geral com o sistema” e “Requisitos para avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas”.

Dentro de cada bloco, são descritos e analisados os dados principais coletados. Ao longo da descrição dos resultados, os participantes das entrevistas são identificados pelos termos “participante 1”, “participante 2”, etc. Além da nomenclatura de participante são utilizados os termos entrevistado e bibliotecário, como “sinônimos”. Em algumas situações são apresentadas as falas dos participantes, citadas entre aspas, porém traduzidas para o português pela pesquisadora.

### 4.1 Estrutura da Biblioteca da *University of Surrey*

A *University of Surrey*, fundada em 1966, teve sua origem no século XIX, como *Battersea Polytechnic Institute*, uma instituição provedora de acesso à educação básica e superior para a população mais carente de Londres. Atualmente, possui cerca de 14 mil estudantes de graduação e pós-graduação, dos quais 30% são estrangeiros, e 2.500 funcionários; destacando-se, entre as universidades britânicas, por suas ênfases profissional, científica e tecnológica, com reconhecimento nas áreas de ensino e pesquisa. Em 2016, a Universidade cresceu oito posições no *The Times and Sunday Times Good University Guide* e recebeu dois prêmios de *University of the Year* e *University of the Year for Student Experience*, mantendo evidência em diversos rankings universitários do Reino Unido nos anos seguintes - 2017 e 2018, conforme divulgação no site da Universidade<sup>30</sup>.

A Biblioteca da *University of Surrey* denomina-se, oficialmente, *Library and Learning Support Services*. Seu organograma, apresentado na Figura 6, revela o tamanho e a complexidade de sua estrutura. Além do ramo dedicado à Biblioteca em si, responsável pelo desenvolvimento, processamento e disponibilização de coleções impressas e eletrônicas para apoio às atividades acadêmicas, os *Library and Learning Support Services* englobam outras atividades correlatas, como

---

<sup>30</sup> Informações extraídas do site da *University of Surrey*. Disponível em: <<https://www.surrey.ac.uk/about/history>> e <<https://www.surrey.ac.uk/about/facts/rankings-league-tables>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

por exemplo, arquivo de coleções especiais e históricas; setor de coleções digitais incluindo preservação, orientação bibliométrica e acesso aberto; setor para desenvolvimento de conteúdo digital para o ensino; setor de orientação a alunos com necessidades especiais; bibliotecários especialistas (chamados *information skill librarians*); entre outros. Seu acervo é composto de 421 mil volumes de livros impressos e eletrônicos e 50 mil títulos de periódicos correntes, dos quais somente 0,3% são impressos.

Em 2015, a Biblioteca da *University of Surrey* implantou o sistema de gerenciamento *Alma*, da categoria LSP, e o sistema de descoberta *Primo*, ambos da empresa *Ex Libris* - sendo o primeiro destinado aos serviços internos e o segundo para provimento de serviços aos usuários finais da biblioteca. Nos anos antecedentes à migração, a Biblioteca utilizava o sistema *Alto* da empresa *Capita*<sup>31</sup>, bastante difundido no Reino Unido e da categoria dos ILS, assim enquadrado por ser orientado somente para o gerenciamento de material impresso, conforme conceituação de Breeding (2016b). Além do sistema ILS, a Biblioteca usava dois serviços de descoberta - *Prism*<sup>32</sup>, também da empresa *Capita*, para o acervo físico gerenciado pelo software *Alto*, e *Summon*<sup>33</sup> e resolvedor de links *360 Link*<sup>34</sup>, ambos da empresa *ProQuest*, para as coleções de periódicos eletrônicos. Neste espectro de materiais que compunha o acervo, o controle de periódicos eletrônicos era feito através de planilhas com o software *Microsoft Excel*. A utilização de sistemas fragmentados, constituídos de ILS para gerenciamento do acervo impresso, planilhas para controle de periódicos eletrônicos, dois sistemas de descoberta para uso do público e um resolvedor de links, constitui um cenário característico da fase anterior à adoção das LSP, conforme descreve Yang (2013). Os usuários finais - público da Biblioteca, por sua vez, precisavam acessar dois sistemas de descoberta para realizar as buscas de materiais bibliográficos, o que causava confusão, descontentamento e menores índices de utilização do acervo, afetando o retorno sobre os investimentos. Com a implantação dos sistemas *Alma* e *Primo*, a Biblioteca passou a dispor de um sistema central para gerenciamento de toda a coleção da Biblioteca e um único sistema de descoberta, batizado de *SurreySearch*, de forma a acompanhar o nome *SurreyLearn*, como é chamado o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da Universidade. Conforme Green (2014), as soluções de descoberta, ubíquas para as bibliotecas universitárias, se acoplam aos sistemas de gerenciamento - sejam eles ILS ou LSP; porém, no caso

---

<sup>31</sup> Disponível em: <<http://www.capita-software.co.uk/libraries/library-management-system/libraries-alto>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

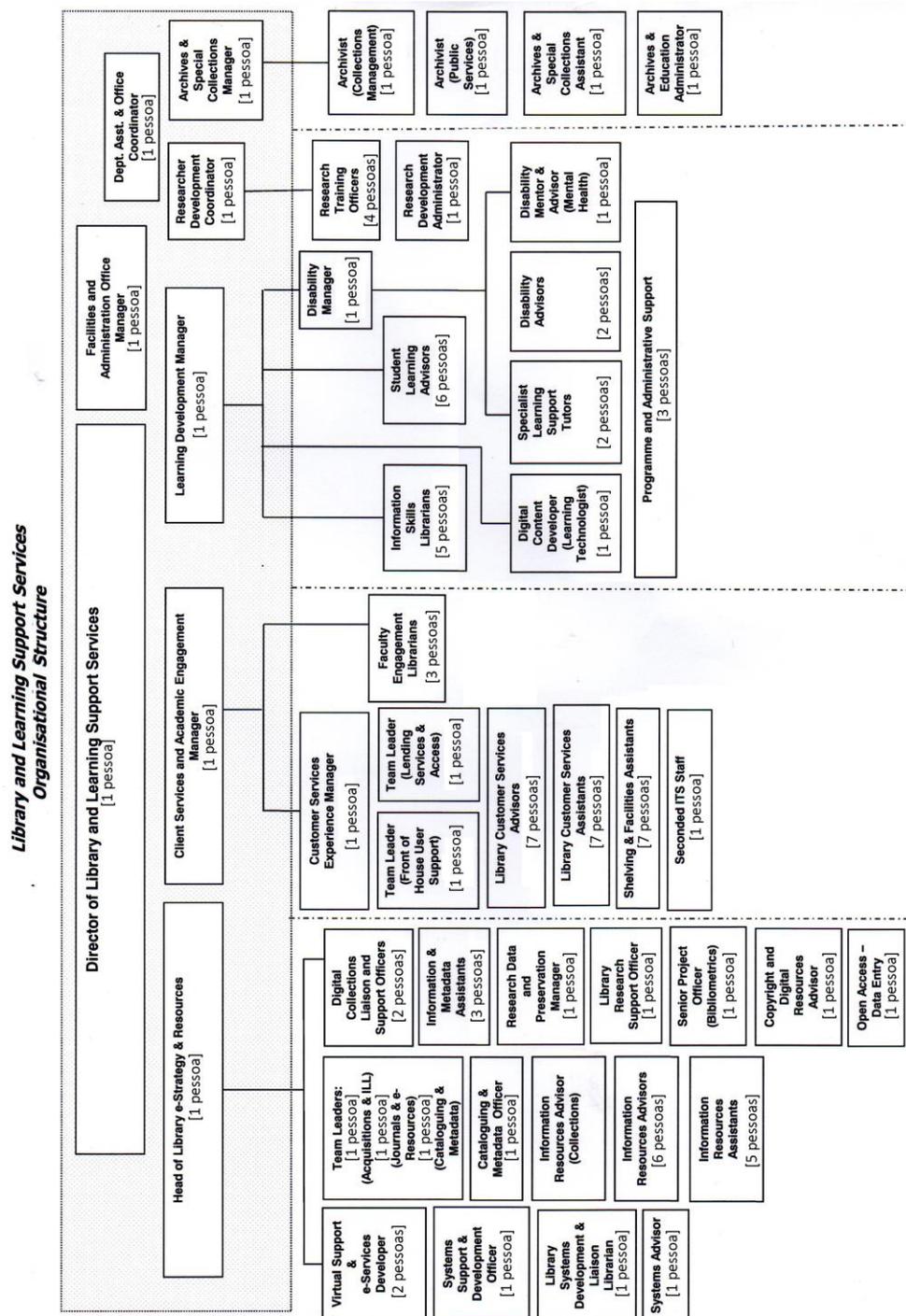
<sup>32</sup> Disponível em: <<http://www.capita-software.co.uk/libraries/user-experience/libraries-prism>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

<sup>33</sup> Disponível em: <<http://www.proquest.com/libraries/academic/discovery-services/The-Summon-Service.html>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

<sup>34</sup> Disponível em: <<http://www.proquest.com/libraries/academic/discovery-services/360-Link.html>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

dos LSP, a combinação é obrigatória, pois um sistema é dependente do outro (BREEDING, 2015).

Figura 6 - Organograma dos *Library and Learning Support Services* da *University of Surrey*



Fonte: Adaptado de documento fornecido pela Biblioteca da *University of Surrey* (2017).

Nota: Os nomes dos funcionários foram removidos e substituídos pelo número de pessoas.

Nas seções 4.2 e 4.3, são caracterizados os participantes da pesquisa e descritas suas atividades junto à Biblioteca da *University of Surrey*, especialmente, aquelas que se apoiam na LSP *Alma*.

## 4.2 Caracterização dos participantes

Os participantes da coleta de dados foram funcionários de dois departamentos da Biblioteca da *University of Surrey*: Estratégia Eletrônica e Recursos (em inglês, *Library e-Strategy and Resources*) e Serviços ao Cliente e Engajamento Acadêmico (em inglês, *Client Services and Academic Engagement*). Os sete participantes são bibliotecários, dois homens e cinco mulheres, com idade entre 38 e 63 anos e experiência profissional entre 15 e 31 anos. Trabalhando na unidade pesquisada entre quatro e 22 anos, eles exercem cargos de liderança junto ao time de funcionários. Seus cargos são denominados, em português, Chefe de Estratégia Eletrônica e Recursos e Vice-diretor da Biblioteca (participante 5); Líder da Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas (participante 2); Líder da Equipe de Metadados e Catalogação (participante 7); Líder da Equipe de Periódicos e Recursos Eletrônicos (participante 6) e Líder da Equipe de Serviços de Empréstimos e Acesso (participante 4). Além dos cinco cargos com designação de chefe ou líder, foram entrevistados mais dois funcionários, o Bibliotecário de Desenvolvimento de Sistemas de Biblioteca e de Articulação (participante 1), subordinado diretamente ao Chefe de Estratégia Eletrônica e Recursos e um Assessor de Recursos de Informação (participante 3) pertencente à Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas.

Os dados de cargo, de idade, de tempo de experiência e as atribuições dos bibliotecários entrevistados, apontados nas entrevistas, estão listados no Quadro 6.

Quadro 6 - Cargo, idade, tempo de experiência e atribuições dos entrevistados

(continua)

Cargo	Idade	Tempo no cargo <sup>1</sup>	Tempo na profissão <sup>2</sup>	Atribuições
Chefe de Estratégia Eletrônica e Recursos e Vice-Diretor (participante 5)	46	4	29	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenação do projeto de implantação da plataforma LSP.</li> <li>- Gerenciamento das áreas tradicionais de trabalho interno da biblioteca, englobando catalogação, aquisições, digitalização, bibliografias de cursos e sistemas.</li> <li>- Chefe do apoio à pesquisa, responsável pelos repositórios e engajamento com a pesquisa.</li> <li>- Vice-direção, com uma visão geral de todos os departamentos da Biblioteca.</li> </ul>
Bibliotecário de Desenvolvimento de Sistemas de Biblioteca e de Articulação (participante 1)	56	9	31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suporte aos softwares utilizados pela Biblioteca, incluindo os sistemas de gerenciamento <i>Alma</i> e de descoberta <i>Primo</i> (empresa Ex Libris).</li> <li>- Suporte ao hardware e software utilizados para os serviços providos via autoatendimento (empresa Bibliotheca).</li> <li>- Suporte ao hardware e software utilizados para geração dos cartões de identificação da Universidade (empresa</li> </ul>

(conclusão)

Cargo	Idade	Tempo no cargo <sup>1</sup>	Tempo na profissão <sup>2</sup>	Atribuições
				<i>Sentry</i> ). - Apoio à equipe na solução de problemas e dificuldades com os sistemas utilizados. - Análise de problemas em todos os sistemas/equipamentos e encaminhamento e acompanhamento dos mesmos junto aos fornecedores. - Participação em entrevistas para contratação de novos bibliotecários de sistemas e novos bibliotecários assessores.
Líder da Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas (participante 2)	36	10	15	- Gerenciamento da equipe. - Gerenciamento de aquisições e financeiro. - Implementação dos processos automáticos relativos à aquisição e ao financeiro. - Gerenciamento das bibliografias de cursos e provimento de materiais. - Responsável pelos pedidos de empréstimos entre bibliotecas e de digitalizações para atendimento de solicitações de materiais dos usuários finais.
Assessor de Recursos de Informação (participante 3)	56	17	17	- Aquisição de livros impressos e <i>e-books</i> . - Processamento dos pedidos de empréstimos entre bibliotecas e de digitalizações para atendimento de solicitações de materiais dos usuários finais. - Acompanhamento das importações de dados referentes à aquisição (pedidos, faturas, dados de inventário, etc.).
Líder da Equipe de Metadados e Catalogação (participante 7)	53	22	30	- Gerenciamento da equipe. - Processamento, principalmente, das coleções físicas da biblioteca. - Entendimento dos registros de catalogação e formas de obtenção dos mesmos. - Descrição dos recursos para torná-los disponíveis e recuperáveis na descoberta. - Apoio ao pessoal interno e usuários finais na localização de informações no sistema de descoberta <i>SurreySearch</i> .
Líder da Equipe de Periódicos e Recursos Eletrônicos (participante 6)	63	21	22	- Gerenciamento da equipe formada por três assessores de recursos de informações e dois auxiliares de recursos de informação. - Gerenciamento de periódicos e recursos eletrônicos, englobando assinaturas (novas e renovações), ativação e manutenção do acesso e suporte ao usuário final.
Líder da Equipe de Serviços de Empréstimos e Acesso (participante 4)	47	11	31	- Gerenciamento da equipe formada por 26 colaboradores. - Gerenciamento das atividades de atendimento ao público, incluindo circulação do acervo e demais atividades inerentes. - Gerenciamento do acesso de estudantes e visitantes à Biblioteca. - Responsabilidade sobre as instalações do prédio, incluindo saúde, bem-estar e segurança.

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em dados da pesquisa.

Notas: <sup>1</sup> Tempo (em anos) de experiência na Biblioteca de Universidade.

<sup>2</sup> Tempo (em anos) de experiência na área de Biblioteconomia.

### 4.3 Experiência com sistemas de gerenciamento de bibliotecas

Questionados sobre quais sistemas utilizam para realização de suas atividades, os entrevistados se referem ao sistema *Alma* como o principal e descrevem quais tarefas desempenham, e, em alguns casos, como as executam, utilizando a plataforma LSP. Também citam outros sistemas complementares ou adicionais por eles utilizados. A seguir, um apanhado de seus comentários sobre os sistemas mencionados pelos quais são responsáveis, enquanto gerentes e/ou usuários utilitários.

O entrevistado 1 ocupa o cargo de Bibliotecário de Desenvolvimento de Sistemas de Biblioteca e de Articulação e informa que é responsável pelo suporte aos diversos softwares utilizados na Biblioteca. Sua função é “manter os sistemas funcionando” e para isto envolve-se com o gerenciamento dos mesmos, recebe os relatos de demandas e problemas dos usuários internos, busca solucioná-los e, em caso de necessidade, é responsável pela comunicação com os fornecedores. Entre as soluções de sua competência, destaca a plataforma para gerenciamento *Alma* e o serviço de descoberta *Primo*. Esclarece que também é responsável pelo software e pelo hardware de emissão dos cartões de identificação de usuários finais, chamados *campus cards*. Estes cartões são utilizados em toda esfera da Universidade, incluindo o acesso às dependências da Biblioteca e uso de alguns de seus serviços, como por exemplo, empréstimos e fotocópias. O gerenciamento do sistema dos portões de acesso à Biblioteca, onde utilizam tecnologia *Sentry*, é também sua atribuição, envolvendo-se, principalmente, com a importação dos cadastros de usuários finais. Por último, o entrevistado 1 menciona o sistema *Talis Aspire Reading Lists*, utilizado para gerenciamento das bibliografias indicadas pelos cursos da Universidade.

Em relação à plataforma *Alma*, o entrevistado 1 destaca que utiliza, de fato, as ferramentas de análises (denominadas “*analytics*”) que apoiam a Biblioteca na tomada de decisões. Cita, por exemplo, um projeto recentemente executado para reconfiguração dos espaços da Biblioteca, cujas decisões foram respaldadas com dados extraídos através das ferramentas de análise. Outra atividade relacionada à plataforma LSP que lhe compete é o desenvolvimento de APIs e cita exemplos de integrações implementadas em conjunto com o setor de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas.

O bibliotecário 2, líder da Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas, explica a finalidade e o funcionamento destas integrações citadas pelo participante 1. Ele descreve que seu setor é responsável pela compra de livros impressos e eletrônicos, atividade para qual utilizam o sistema *Alma* e o integram com o sistema do principal fornecedor de livros - *ProQuest/OASIS*

(*Online Acquisitions and Selection Information System*), usando as tecnologias *Embedded Order Data* (EOD) e *Electronic Data Interchange* para importação e transmissão de dados entre os sistemas LSP e do fornecedor. Estas integrações, chamadas também de APIs, e os protocolos EOD e EDI são alguns dos recursos de comunicação da indústria citados como característicos das plataformas de serviços de bibliotecas por Breeding (2015) e Wilson (2012). A integração entre o *Alma* e o sistema *OASIS* mencionada pelos entrevistados 1 e 2, contempla uma série de trâmites e registros. Os pedidos são transmitidos do fornecedor para o sistema *Alma*. Uma vez aprovados pela Biblioteca, os pedidos são devolvidos como encomendas ao fornecedor. Neste processo, também está incluída a importação, a partir do fornecedor, dos registros MARC correspondentes às obras encomendadas e das informações da coleção física – como por exemplo, código de barras e número de chamada do material. Além disto, os dados das notas fiscais das compras também são processados via importação do sistema do fornecedor para a plataforma *Alma*.

O entrevistado 2 informa que este mesmo tipo de integração, estabelecido com o *OASIS*, está sendo estendido para mais um sistema - *GOBI*, do fornecedor *EBSCO*. Na condição de líder do setor, o bibliotecário comenta que com isto, pretendem usufruir de mais processos automáticos e reduzir o envolvimento da equipe com tarefas que podem ser automatizadas. O bibliotecário 3 cita, por sua vez, o projeto futuro de integração com o sistema financeiro da Universidade, chamado *Agresso*, e explica que, no momento, a equipe do setor de Aquisições<sup>35</sup> alimenta manualmente o referido sistema, mas pretende integrá-lo com o *Alma*, para automatizar mais uma de suas atribuições.

O participante 3 também comenta que as integrações vão além dos processos para aquisições de livros. Esclarece que o setor se encarrega do serviço de Empréstimos entre Bibliotecas - destinado à obtenção de materiais bibliográficos, solicitados pelos usuários finais, em outras bibliotecas e/ou serviços de fornecimento de documentos. Através do serviço de descoberta *Primo*, os usuários finais submetem solicitações de documentos - tratados pela biblioteca como pedidos de compartilhamento de recursos (“*resource sharing*”). Em função da grande demanda destes pedidos, o setor, em conjunto com o Bibliotecário de Sistemas<sup>36</sup>, trabalha no desenvolvimento de uma API para integração com o *British Library Document Supply Service*. O entrevistado 2 complementa dizendo que os materiais não fornecidos pela

---

<sup>35</sup> Setor de Aquisições como forma abreviada de se referir ao setor de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas. Ambos os nomes são utilizados ao longo do trabalho.

<sup>36</sup> Bibliotecário de sistemas como forma abreviada de se referir ao Bibliotecário de Desenvolvimento de Sistemas de Biblioteca e de Articulação.

*British Library* são buscados em outras bibliotecas e que, da mesma forma, estão investigando estes parceiros e suas interfaces com vistas a estabelecer outras integrações.

Quando questionado sobre os critérios que determinam se um material será adquirido junto a fornecedor ou suprido via compartilhamento de recursos, o bibliotecário 2 respondeu que a decisão depende da origem da solicitação. As compras, em geral, derivam das bibliografias indicadas pelas unidades acadêmicas e gerenciadas pelo sistema *Talis Aspire Reading Lists*. A equipe do setor de Aquisições revisa estas listas, verifica se a Biblioteca possui o material, avalia se a disponibilidade é suficiente e então, com base nisto, encaminha ou não para aquisição. As sugestões de compras também podem ser enviadas por professores ou estudantes diretamente à Biblioteca - e sobre este canal estudam também uma forma de automatizar o processo. O participante 3 complementa dizendo que, no caso de documentos recentemente publicados, por ser mais difícil localizar as obras nos parceiros de compartilhamento de recursos, em geral, transformam estas solicitações em pedidos de compra.

O entrevistado 7, responsável pelo setor de Metadados e Catalogação, descreve a utilização do sistema *Alma* para realização de suas atividades. Informa que para edição de metadados consultam fontes externas, usando a interface da LSP, visando importação de registros, tais como, catálogos de bibliotecas via Z39.50 - protocolo de comunicação que permite busca e recuperação de dados bibliográficos (ROSETTO, 1997) - e o *WorldCat*, serviço do qual são assinantes. Também se apoiam em ferramentas de catalogação como o *RDA Toolkit*; *MarcEdit*; *WebDewey* para classificação; *OCLC Classification Tool*; *COPAC Collection Management Tool* e *MARC Standards*. Alguns destes sistemas auxiliares são utilizados a partir da própria interface do *Alma*, através da integração da plataforma com estes recursos, e outros são acessados externamente.

O bibliotecário 7 relata que o setor busca realizar o mínimo de catalogação possível. Comenta que a principal fonte de dados é por meio da integração com sistema *OASIS/ProQuest* que contempla informações bibliográficas e da coleção física provenientes do processo já detalhado pelos participantes 2 e 3. O entrevistado 7 explica que o processo de importação é executado com base em regras previamente configuradas - trabalho realizado em conjunto pelos líderes dos setores de Catalogação<sup>37</sup>, de Aquisições e pelo Bibliotecário de Sistemas. O entrevistado 7 comenta que, apesar da importação dos dados ser função da área de Aquisições, o setor de Metadados e Catalogação investe e é responsável pela qualidade dos metadados e, por este motivo, diariamente, monitora os processos de importação e confere os dados

---

<sup>37</sup> Setor de Catalogação como forma abreviada de se referir ao setor de Metadados e Catalogação. Ambos os nomes são utilizados ao longo do trabalho.

descritivos, com vistas a editar os registros ou, em caso de duplicidade, mesclá-los com outros já existentes na base de dados. O objetivo desta conferência é deixar a catalogação o mais completa possível, de modo que, ao receber o material do fornecedor, possam encaminhá-lo diretamente para as estantes, com disponibilidade imediata para utilização pelo público. Vale explicitar que, do principal fornecedor utilizado para compras, a Biblioteca contrata também o serviço “*shelf ready*” (pronto para estante), que significa receber o livro preparado para ser colocado à disposição dos usuários finais, ou seja, com etiquetas de código de barras, de RFID e de lombada.

O entrevistado 7 ressalta que, no caso de materiais adquiridos cujos registros de catalogação não são providos pelo fornecedor, a Biblioteca necessita criar ou buscar os metadados. É, portanto, nestas situações que, através do *Alma*, exploram fontes externas para localização de registros prontos ou que possam usar como base para editar as informações bibliográficas. A rota de busca por registros para importação, estabelecida pelo setor, inicia com as Bibliotecas da *Oxford University*, pois consideram a catalogação dessa rede de alta qualidade. Alternativamente, buscam no *WorldCat*, porém consideram que a fonte oferece muitas versões de catalogação para a mesma obra, o que torna o processo de seleção de registros muito demorado. O bibliotecário 7 destaca a facilidade de busca e importação de registros localizados nestas fontes externas através do *Alma* e afirma que o processo é muito “acessível”. Por fim, comenta que, se o registro não é localizado em nenhuma das fontes pesquisadas, usam, então, o editor de metadados para catalogar “do zero” - mas, destaca que isto não ocorre com frequência.

O líder do setor de Metadados e Catalogação declara que o processo de “catalogação está muito mudado” e que sua equipe “procura não ter livros para catalogar”, porque todos os “registros devem ser fornecidos e classificados pelo fornecedor”. Explica que muitas mudanças do setor são conseqüentes da adoção do *Alma*, mas muitas são porque, independentemente do sistema que estivessem utilizando, o serviço “*shelf ready*” é uma tendência e uma preferência da Biblioteca.

No relato dos procedimentos do setor de Catalogação está evidenciado o fenômeno de compartilhamento e aproveitamento de dados bibliográficos, muito antigo entre bibliotecas, e fortemente implantado nas plataformas de serviços de bibliotecas devido a aderência à concepção “ciclo de vida dos metadados”, citada por Breeding (2012c, 2013b). Esta tendência é ratificada por Anya Arnold (DV2), gerente do programa de compartilhamento de recursos da *Orbis Cascade Alliance*, ao informar que o referido consórcio tem uma visão de futuro onde “as coisas” são feitas uma única vez, em conjunto e de uma mesma forma, de modo a maximizar

o potencial das bibliotecas e “levar adiante o campo da biblioteconomia”; referindo-se, além do compartilhamento de dados bibliográficos, ao desenvolvimento otimizado de coleções, prestação de serviços colaborativos e trocas de experiências entre bibliotecas.

Ainda sobre o aspecto do processamento do acervo, o bibliotecário 6, responsável pela Equipe de Periódicos e Recursos Eletrônicos declara resumidamente que utiliza os sistemas *Primo* e *Alma* para gerenciamento de assinaturas novas, assim como renovações e cancelamentos.

O bibliotecário 4, líder da Equipe de Serviços de Empréstimos e Acesso, menciona que utiliza a plataforma *Alma*, o sistema de acesso *Sentry* e alguns aplicativos *Microsoft* para o desempenho de suas atividades. Em sua fala, comenta que o setor possui máquinas de autoatendimento para empréstimos e devoluções; fotocopiadoras e também armários para autoempréstimo de computadores portáteis (*laptop lockers*). Cabe esclarecer que as transações de empréstimos e devoluções de itens do acervo e de equipamentos são operações autônomas executadas pelos usuários finais, ou seja, nenhuma destas atividades é feita por funcionários da equipe da Biblioteca. Se o usuário final se dirige ao balcão de atendimento para, por exemplo, devolver um material emprestado em seu nome, ele é orientado pelo funcionário a fazê-lo via autoatendimento.

No que diz respeito à utilização do *Alma*, o entrevistado 4 declara que sua equipe utiliza praticamente todas as opções oferecidas sob o menu “Atendimento” (*Fulfillment*, em inglês) na interface do sistema. Em substituição ao termo “Circulação”, a função no *Alma* denomina-se, em inglês, “*Fulfillment*”, mesmo termo utilizado em artigos de Breeding (2015, 2016b) e Grant (2012a) sobre os LSPs, que significa “fato de fazer algo que é necessário ou que alguém solicitou ou que foi prometido” (CAMBRIDGE..., 2018, não paginado, tradução nossa). O bibliotecário 4 conta que o novo termo passou a ser utilizado na Biblioteca com a adoção do *Alma*, pois no sistema anterior, considerado de quarta geração (ROWLEY, 2002), a funcionalidade não era assim nomeada e nem possuía tal abrangência. Explica que, além de circulação de materiais, o atendimento envolve-se com solicitações de reservas, pedidos para obtenção de recursos externos via serviço de empréstimos entre bibliotecas ou através do *British Library Document Supply Service*, solicitações de digitalização de materiais, entre outras atividades que justificam a mudança do nome da funcionalidade. A possibilidade de atendimento de pedidos de reserva e de digitalização no mesmo sistema é um dos aspectos destacados por Mike Rogers (CI3), da *University of Tennessee*, em relação à consolidação de processos nas esferas impressa e eletrônica que hoje as bibliotecas vivenciam. Fora os motivos de ordem prática, o entrevistado 4 também declara que houve uma intenção estratégica na

adoção do novo termo, pois desta forma demarcavam claramente a mudança para o sistema *Alma*, deixando a antiga experiência para trás.

Por fim, com liderança sobre todas estas áreas mencionadas, está o departamento de Estratégia Eletrônica e Recursos. O bibliotecário 5, chefe do referido departamento, declara que o *Alma* “é parte da estrutura das fontes de informação” que utiliza, proporcionando uma visão gerencial de todas as atividades dos setores de sua responsabilidade, como por exemplo, catalogação e aquisição. O entrevistado 5 declara que através da plataforma LSP faz o gerenciamento de orçamentos para aquisições da Biblioteca, tarefa de sua atribuição. E informa que, além do *Alma*, utiliza outros sistemas de âmbito institucional, como por exemplo, o sistema de informações gerenciais da Universidade.

Em relação ao uso da LSP, o bibliotecário 5 declara-se um usuário passivo da plataforma *Alma*, à medida que dele extrai, através das ferramentas de análise, informações sobre o desempenho dos setores a ele subordinados. Ilustrando a relevância das ferramentas de análise, o entrevistado 3 relata que o compartilhamento de análises e relatórios feitas por outras instituições da comunidade de usuários do *Alma* os levaram a incluir novas questões no relatório anual da Biblioteca da *University of Surrey*, que por sua vez alimenta a estatística da *Society of College, National and University Libraries (SCONUL)*<sup>38</sup>, órgão representativo de todas as bibliotecas nacionais e de instituições de ensino superior do Reino Unido.

#### **4.4 Desempenho do sistema**

Neste capítulo, são apresentadas as opiniões dos entrevistados em relação ao desempenho da plataforma de serviços *Alma* - que a biblioteca utiliza. O desempenho foi analisado sob a ótica da qualidade da informação, da qualidade do sistema e da qualidade do suporte ao sistema, conforme proposto por Au, Ngai e Cheng (2008).

##### **4.4.1 Qualidade da informação**

Os participantes, de um modo geral, avaliam positivamente a qualidade da informação do sistema *Alma*, destacando a variedade de dados disponíveis e as possibilidades de exploração dos mesmos. Observa-se que quanto mais complexa a área de trabalho, mais relevante torna-se

---

<sup>38</sup> SCONUL é uma entidade que representa todas as bibliotecas universitárias, bem como bibliotecas nacionais e de faculdades de ensino superior, localizadas no Reino Unido e na Irlanda. Disponível em: <<https://www.sconul.ac.uk/page/about-sconul>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

o tópico para os entrevistados. No setor de Aquisições, por exemplo, onde há muitos processos que dependem de integração com outros sistemas externos, verifica-se que a qualidade da informação é mais significativa, diferentemente de áreas com serviços mais usuais, como o setor de Empréstimos.

Além de comentários gerais sobre a qualidade da informação, foi solicitado aos entrevistados que indicassem dois itens de maior qualidade da informação e dois itens de menor qualidade da informação em relação ao sistema *Alma*. Os itens de qualidade da informação apresentados aos participantes foram:

- a) exatidão: as informações são precisas;
- b) disponibilidade: as informações estão disponíveis;
- c) confiabilidade: as informações são confiáveis;
- d) atualização: as informações estão atualizadas;
- e) relevância: as informações são pertinentes;
- f) prontidão: as informações são prontamente obtidas;
- g) completude: as informações são completas;
- h) apresentação: as informações são apresentadas de forma útil e clara;
- i) acessibilidade: as informações podem ser acessadas.

Na Tabela 2, estão apontados os itens de maior e menor qualidade da informação indicados pelos participantes. Há certo consenso entre os itens mais citados, de modo que aqueles de alta qualidade são mencionados por apenas um ou nenhum dos entrevistados como de baixa qualidade e vice-versa.

Tabela 2 - Avaliação da qualidade da informação (QI)

Itens do Construto QI		Maior qualidade		Menor qualidade	
Seq	Descrição	Número de referências	Número de fontes	Número de referências	Número de fontes
qi1	Exatidão	1	1	4	3
qi2	Disponibilidade	6	3	0	0
qi3	Confiabilidade	4	2	1	1
qi4	Atualização	0	0	5	3
qi5	Relevância	1	1	0	0
qi6	Prontidão	0	0	2	1
qi7	Completude	1	1	8	5
qi8	Apresentação	1	1	7	3
qi9	Acessibilidade	5	3	0	0

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em dados da pesquisa analisados com *NVivo*.

Os dois atributos mais citados positivamente nas falas dos participantes foram disponibilidade e acessibilidade. A disponibilidade de informação foi denotada em diversos comentários por três participantes. O entrevistado 1 mencionou que as páginas de ajuda, sensíveis à funcionalidade que o usuário está acessando, são muito interessantes. Ele diz “você está em uma determinada página e clica em ajuda e o sistema mostra diretamente a informação relevante” e destaca este recurso como de “valor” para o usuário. O entrevistado 7 explica a qualidade de disponibilidade com duas colocações. Comparando o *Alma* com o sistema anteriormente utilizado pela Biblioteca, ele destaca que há mais informações na plataforma atual e que as ferramentas de análises oferecem relatórios que contemplam dados do dia corrente e não do dia anterior como na experiência precedente. Por último, o entrevistado 4, que trabalha no setor de Empréstimos, cita também a disponibilidade como um dos atributos de maior nível em relação à qualidade da informação. Ele explicita a característica comentando que resultados das buscas feitas no sistema mostram muitas informações. E que quando estas buscas se referem à localização dos materiais, os dados exibidos são claros, facilitando o acesso aos recursos.

O segundo atributo de maior qualidade da informação destacado, igualmente por três participantes, foi a acessibilidade. O entrevistado 4, como dito anteriormente, além de destacar a quantidade de informações que o sistema exibe, salienta que, no que diz respeito às atividades de atendimento aos usuários finais, o sistema é claro em informar se o material está acessível ou não, aspecto importante em se tratando do setor que lida com a circulação do acervo. Os outros dois entrevistados - 6 e 7, por sua vez, destacam a acessibilidade, porém mencionando o fato do sistema poder ser acessado via internet, através de um navegador, de qualquer lugar - vantagem elencada por Mavodza (2013) e também citada por Breeding (2016b) ao estabelecer que uma das características diferenciais das LSP é ter todas as funcionalidades do sistema acessíveis via um navegador de internet. Os entrevistados comentam que o *Alma* pode ser acessado de casa, dando flexibilidade aos horários de trabalho e praticidade à realização de tarefas.

Em relação aos itens considerados de menor qualidade da informação, os entrevistados citam com maior frequência a completude e a apresentação. Em relação a completude, os participantes 1, 2 e 7 comentam que a documentação do sistema poderia, em algumas situações, apresentar informações mais aprofundadas e contextualizadas. Eles relatam que encontram orientações úteis no estilo “passo a passo” (em inglês, *how to*), mas sentem a necessidade de um entendimento mais abrangente do processo, para, inclusive, compreender as consequências das ações em outras áreas do sistema. O entrevistado 3, por sua vez, comentou que em sua área

- de Aquisições - realiza-se importações de dados de aquisição, de catalogação e de coleção, e que, ocasionalmente, ocorrem erros nos arquivos importados. Nestes casos, o sistema acusa que houve falha nos arquivos, mas as explicações sobre tais falhas poderiam ser mais completas para que os responsáveis pudessem sanar os problemas com maior praticidade. Ainda sobre o quesito de completude, o participante 6, responsável pelo setor de Periódicos e Recursos Eletrônicos, aponta que a representação de algumas fontes junto à base de conhecimento não é completa - o que pode afetar a apresentação de algum recurso específico aos usuários finais. Por fim, o participante 5 comenta que a completude, fundamental para a descoberta, em seu caso não é relevante, pois não afeta as funções que utiliza do sistema. O outro atributo citado por três entrevistados, também como de menor qualidade, foi a apresentação das informações. Juntamente com seu comentário sobre a completude das informações apresentadas nas páginas de ajuda do sistema, o entrevistado 2 relata que a apresentação das informações poderia ser melhorada para auxiliar na compreensão das mesmas. Os participantes 2, 3 e 4, no entanto, ressaltam que na nova interface do *Alma*, implementada em agosto de 2017, a apresentação foi melhorada, permitindo que as informações sejam localizadas com mais facilidade e rapidez.

Por fim, vale ressaltar a posição do entrevistado 5 que, ao invés de avaliar a qualidade da informação, destaca as qualidades mais ou menos importantes que um sistema de gerenciamento de bibliotecas do tipo LSP deve ter. Em sua opinião, em um sistema de uso interno (em inglês, *back office*), são mais importantes as qualidades de relevância e exatidão das informações e menos significativos os atributos de completude e apresentação das informações. Explica que, no caso de um sistema de uso interno e não de descoberta, destinado aos usuários finais da biblioteca, a completude e a apresentação das informações causam menos impacto às atividades que a biblioteca necessita fazer.

#### 4.4.2 Qualidade do sistema

Nas entrevistas, emerge o potencial das funcionalidades da plataforma LSP, reconhecidas pela equipe como essenciais para a biblioteca gerenciar todo o espectro de materiais que suas coleções abarcam e dispor de ferramentas para uma melhor gestão de seus recursos. Ademais, seguindo o mesmo método aplicado na avaliação da qualidade da informação, os entrevistados comentaram de forma geral sobre a qualidade do sistema e avaliaram seus atributos, com indicação daqueles de maior ou menor qualidade de acordo com suas experiências. Os itens relacionados à qualidade do sistema discutidos nas entrevistas foram:

- a) tempo de resposta: o sistema é rápido;
- b) confiabilidade: o sistema é preciso;
- c) funcionalidade: o sistema é útil;
- d) flexibilidade: o sistema pode ser ajustado;
- e) facilidade de utilização: é fácil de usar o sistema;
- f) facilidade de integração: é fácil de integrar o sistema com outros.

Conforme demonstrado na Tabela 3, no âmbito da qualidade do sistema, há dispersão das opiniões dos entrevistados, mas observa-se que os atributos com qualidade superior são mais intensos que os considerados de menor qualidade. Os itens de confiabilidade e funcionalidade despontam como características de elevada qualidade. Os demais itens são avaliados de forma equivalente pelos participantes, onde alguns reportam-se satisfeitos e outros consideram que o atributo poderia ser melhorado.

Tabela 3 - Avaliação da qualidade do sistema (QS)

Itens do Construto QS		Maior qualidade		Menor qualidade	
Seq	Descrição	Número de referências	Número de fontes	Número de referências	Número de fontes
qs10	Tempo de resposta	3	2	3	2
qs11	Confiabilidade	9	4	0	0
qs12	Funcionalidade	6	4	1	1
qs13	Flexibilidade	1	1	2	2
qs14	Facilidade de utilização	6	3	5	3
qs15	Facilidade de integração	6	2	3	2

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em dados da pesquisa analisados com NVivo.

Os participantes 1, 2-3<sup>39</sup>, 4 e 7 se referem à confiabilidade como qualidade de destaque da plataforma e mencionam que o sistema opera todo o tempo, com inexpressivas paradas de funcionamento (em inglês, *down time*), ficando raramente inacessível - como registram Tyagi e Senthil (2015) ao informar que as LSP operam no regime 24x7. Também sobre a adoção de serviços em nuvem, Mike Rogers (DV3) cita os benefícios de não ter mais a responsabilidade sobre o gerenciamento de hardware, backup, atualizações e correções. Esta avaliação positiva é expressiva em função das mudanças de infraestrutura que pressupõem as LSP e, ainda mais, considerando as preocupações e complexidades atinentes à computação em nuvem apontadas por Mavodza (2013).

<sup>39</sup> Quando os participantes 2 e 3, que realizaram a entrevista juntos, manifestam a mesma opinião ou comentário, indica-se “2-3”, pois, apesar de serem duas pessoas, o NVivo considera esta entrevista uma fonte.

A segunda qualidade positiva mais citada - também por quatro dos entrevistados - é a funcionalidade do sistema. O participante 6 comenta que o sistema “fornece uma ampla abordagem para o gerenciamento de bibliotecas, atendendo tanto os requisitos da biblioteca tradicional, quanto o gerenciamento de recursos eletrônicos que as bibliotecas agora exigem, para fornecer um serviço completo e benéfico aos seus usuários”. No mesmo sentido, o entrevistado 5 é contundente ao afirmar que as funcionalidades do *Alma* são uma qualidade chave para a Biblioteca, devido ao crescente investimento em conteúdos eletrônicos (BREEDING, 2011). O bibliotecário 5 explica dizendo que 80% do orçamento - mesmo percentual apontado como média de investimentos em bibliotecas universitárias por Chad (2015) - é destinado a recursos eletrônicos e que, portanto, era imprescindível ter um sistema que atendesse ao gerenciamento desta nova composição de acervos. Os participantes 4 e 2, das respectivas áreas de Empréstimos e de Aquisições, declaram que o sistema atende às necessidades dos seus setores. O primeiro diz que o sistema realiza as atividades básicas de circulação de forma “muito boa”. E o segundo, por sua vez, menciona que as funcionalidades atendem às necessidades da área de Aquisições, mas que, dada a sua variedade e flexibilidade, em algumas situações, provocam dúvidas sobre a melhor forma de utilização.

A característica positiva de diversidade de funcionalidades do sistema, citada pelo participante 2, pende para o atributo facilidade de uso, considerado não satisfatório, quando ele diz que estas diferentes possibilidades geram dúvidas aos usuários internos quanto aos melhores fluxos e formas de uso. No mesmo sentido, os participantes 3 e 7 corroboram dizendo que “em certas situações, você não sabe a melhor maneira de fazer alguma coisa” e que “não é possível mover-se para outro local do sistema [em busca dessa melhor maneira], sem salvar ou sem perder o que está em andamento”. O atributo facilidade de uso, no entanto, recebe avaliações positivas dos participantes 1, 4 e 6 que afirmam que, uma vez familiarizados com o sistema, fica fácil de usá-lo. Os participantes 2-3 destacam que a nova interface do *Alma*, distribuída desde agosto de 2017, tornou as telas “menos intimidadoras” e facilitou a utilização do sistema. Ainda no que diz respeito à facilidade de uso, vale ressaltar a colocação do entrevistado 5. Ele argumenta que, por se tratar de um sistema de uso interno, destinado a um grupo de usuários limitado e sob o qual há controle, a organização pode investir em treinamento local e obter, por meio deste, maior domínio na utilização dos recursos. Conclui seu comentário dizendo que seria “diferente se fosse um sistema externo” no qual houvesse envolvimento com o público da biblioteca.

Assim como a facilidade de uso, as características facilidade de integração, tempo de resposta e flexibilidade também apresentam uma dicotomia de opiniões em relação à qualidade

do sistema. Examinando a Tabela 3, vê-se que estes atributos foram avaliados como de maior qualidade e de menor qualidade praticamente pelo mesmo número de participantes, ou seja, há uma divergência de opiniões da equipe acerca destes itens.

A facilidade de integração é uma qualidade que divide os participantes. Há aqueles que enfatizam a necessidade de investir tempo e energia no desenvolvimento de integrações e os que destacam os ganhos da automação e da consequente eficiência que essas integrações geram. As colocações positivas, no entanto, têm maior peso, em função do número de referências. O participante 5 fala que “a biblioteca não é um organismo independente” (*library does not sit by itself*) e que, portanto, as integrações com outros sistemas, serviços, departamentos e instituições intervenientes é imprescindível - colocação que remete à definição de Breeding (2016b) quando elenca as APIs para extensibilidade e interoperabilidade como uma das seis características chaves e diferenciais das LSP. “O potencial de integração do *Alma* é grande” - diz o participante 2 - “mas é necessário investir bastante tempo para obter os resultados”. E completa falando: “uma vez que está funcionando, é ótimo, mas envolve bastante configuração e testagem antes de liberar a equipe”. Quanto ao desenvolvimento de APIs, Mike Rogers (DV3) ressalva que a Biblioteca da *University of Tennessee*, busca junto à comunidade de usuários do *Alma*, extensões que outras instituições já implementaram e que podem ser utilizadas e adaptadas à sua instituição - um traço de compartilhamento de força de trabalho que se soma a outras frentes de colaboração que a plataforma também oferece. Na fala do líder da Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas está explícito o conceito de automação de processos que antes dependiam de envolvimento humano. A desoneração da equipe de trabalho em tarefas rotineiras é um dos benefícios das LSP, destacados em estudos anteriores (DULA et al., 2012; GOLDNER, 2012; GRANT, 2012a) e considerada consequente da otimização de processos por meio de sua automação e também da implementação em nuvem, que dispensa envolvimento com questões de hardware e software. O ganho de produtividade e de tempo para realização de tarefas de maior relevância são aspectos destacados por outras instituições usuárias da plataforma *Alma*, tais como, *University of Tennessee* (DV3), *Lancaster University* (DV4) e *Colorado School of Mines* (DV6).

O tempo de resposta é um atributo considerado de alta qualidade pelos participantes 2-3 e, também, pelo 7. O entrevistado 7, responsável pelo setor de Metadados, destaca que, com a plataforma, o setor tem a capacidade de “processar milhares de coisas em segundos” e exemplifica citando o descarte de acervo, processo que ganhou em praticidade e velocidade. Já os participantes 1 e 6 posicionam-se diferentemente. O bibliotecário 1, que atua na área de suporte aos sistemas, comenta que algumas telas demoram para responder, mas que ele não é

um usuário trivial de sistema de gerenciamento de biblioteca, pois utiliza, principalmente, as ferramentas de análises e relatórios que a plataforma oferece e que demandam maior tempo de processamento. O bibliotecário 6 faz comentários correlatos ao tempo de resposta e diz que sua percepção é de que o preenchimento de dados depende de muitos cliques nos campos que compõem os registros e que, em algumas situações, ao salvar, o usuário é movido para outra parte da página, diferente da posição onde estava antes do salvamento.

Por último, na Tabela 3, consta a flexibilidade do sistema, avaliada como de alta qualidade por um entrevistado e de baixa qualidade por dois deles. O atributo aparece positivamente nos comentários já mencionados do bibliotecário 2, quando cita a diversidade de funcionalidades do sistema e a conseqüente flexibilidade de formas de uso propiciadas. Complementa este quesito, a fala do entrevistado 1, que discorre sobre um aspecto conseqüente do modelo “*total care*” de contratação da plataforma LSP. Na posição de bibliotecário de sistemas, ele diz que, neste modelo, o gerenciamento do sistema é responsabilidade da empresa fornecedora e não da instituição contratante - fato que mudou sua rotina de trabalho. Quando usava o software ILS, possuía responsabilidades e opções de manuseio do sistema. No modo “*total care*”, algumas ações, antes por ele realizadas, devem ser encaminhadas à empresa fornecedora para atendimento e resolução. Em sua fala, transparece um sentimento misto de redução de poder e de ganho de segurança. O bibliotecário encerra o tópico dizendo que “prefere que a empresa fornecedora assumira isto”, mas às vezes é frustrante não poder adaptar o sistema para a forma que desejam e no momento que desejam.

#### 4.4.3 Qualidade do suporte ao sistema

Para completar a avaliação do desempenho do sistema, foi verificada a percepção da equipe quanto à qualidade do suporte ao sistema, aspecto no qual os participantes, em geral, consideram que podem haver melhorias, do ponto de vista interno da Biblioteca e de parte do fornecedor. Neste tópico, foi empregado o mesmo método utilizado nas sessões anteriores, de avaliação da qualidade da informação e da qualidade do sistema. Os entrevistados expressaram suas opiniões quanto à qualidade do suporte, indicando os dois itens de maior qualidade e dois itens de menor qualidade da plataforma LSP, sob a ótica dos seguintes atributos:

- a) prontidão: o suporte é rápido;
- b) confiabilidade: o suporte inspira confiança;
- c) retorno: o suporte dá retorno;

- d) competência técnica: o suporte resolve os problemas;
- e) atitude: o suporte é cordial;
- f) mantém registros precisos: o suporte registra atendimentos e resoluções;
- g) provê treinamentos: o suporte oferece treinamentos.

Na Tabela 4, estão informados os itens de maior e menor qualidade do suporte ao sistema na opinião dos participantes.

Tabela 4 - Avaliação da qualidade do suporte ao sistema (QSU)

Itens do Construto QSU		Maior qualidade		Menor qualidade	
Seq	Descrição	Número de referências	Número de fontes	Número de referências	Número de fontes
qsu16	Prontidão	0	0	16	5
qsu18	Confiabilidade	0	0	0	0
qsu18	Retorno	2	2	17	6
qsu19	Competência técnica	2	2	2	1
qsu20	Atitude	3	3	0	0
qsu21	Mantém registros precisos	1	1	0	0
qsu22	Provê treinamentos	2	2	1	1

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com base em dados da pesquisa analisados com NVivo.

Quanto ao suporte, os entrevistados avaliam os atributos de prontidão e retorno como de menor qualidade. O entrevistado 1, responsável por centralizar a abertura e o acompanhamento dos chamados de suporte da Biblioteca junto ao fornecedor da plataforma LSP, comenta que, em geral, os chamados são rapidamente solucionados. Destaca, no entanto, que os pedidos que entram para um segundo nível de análise na escala do suporte levam tempo para serem resolvidos e esta demora gera insatisfação entre os usuários. O entrevistado 5 relata que os chamados são submetidos por e-mail, mas, ocasionalmente, tratam de algumas questões via *chat*. Sua percepção é de que por meio de *chat* os problemas são resolvidos com agilidade e os resultados são satisfatórios. Os participantes 2 e 7 confirmam a colocação dizendo que, nas vezes em que conversaram com o suporte, o resultado foi produtivo. A visualização da questão relatada *in loco* e a comunicação oral facilitam a compreensão do problema por parte do suporte e a compreensão da solução por parte da equipe da Biblioteca. Os participantes 7 e 3, em relação à comunicação, ressaltam que, algumas vezes, a falta de compreensão é gerada pela divergência de terminologia técnica e de idioma entre as partes. O entrevistado 3 ainda menciona que há impasses entre o que o usuário considera erro (“o sistema não deveria fazer desta forma”) e o

que o suporte considera uma melhoria (“esta é a forma como o sistema funciona, poderia ser melhorado, e esta melhoria requer um desenvolvimento”).

Também no aspecto da comunicação, o entrevistado 7 apresenta em sua fala, além da avaliação do retorno do serviço de suporte, a questão da qualidade da competência técnica. Diz que a comunicação entre cliente e suporte é, em alguns momentos, problemática, pois ambos não conseguem se compreender - o que resulta em resposta não resolutive à questão do usuário. Conclui afirmando que “o suporte deveria ter capacidade de responder tecnicamente àquilo que você não conseguiu compreender”. Os participantes 1 e 2, por sua vez, se posicionam dando ênfase à competência técnica como um atributo de alta qualidade do suporte. O entrevistado 2 ressalta os resultados profícuos da comunicação via *chat* e diz que esta opção deveria ser mais frequente. O participante 1 complementa dizendo que considera que a equipe da biblioteca, em muitas ocasiões, esgota as possibilidades de entendimento, verificando documentação e mediante sucessivos testes preliminares. E que não deveriam levar tanto tempo para acionar o suporte, pois os bibliotecários já estão “no limite” quando o fazem e que, portanto, a prontidão se torna ainda mais importante.

Atitude, registro preciso dos atendimentos e fornecimento de treinamentos foram outros atributos da qualidade do suporte que emergiram nas entrevistas. Em relação à atitude, os participantes 1 e 5 destacam a gentileza da equipe de suporte do fornecedor, assim como sua disponibilidade para assistência via *chat*. No que diz respeito ao registro preciso dos atendimentos, o participante 5 o aponta como uma qualidade positiva. Para submeter os pedidos de suporte da Biblioteca, o bibliotecário 1, responsável pela atividade, utiliza um portal disponibilizado pelo fornecedor da plataforma LSP. Junto ao chamado ficam registrados todos os comentários textuais, os documentos anexados, a evolução do atendimento e os responsáveis pelo andamento - seja pessoa da instituição usuária ou da equipe de suporte do fornecedor. Além do registro no referido portal, todo comentário escrito ou mudança na situação do pedido de suporte disparam um e-mail para os envolvidos no chamado. Os chamados - incluindo todos os registros, da questão do suporte até sua resolução - ficam permanentemente no portal, criando uma base de conhecimento disponível para consultas futuras. Para completar a avaliação do suporte, aborda-se a opinião dos participantes quanto ao fornecimento de treinamentos pelo fornecedor. Responsável pela maior equipe dentro da estrutura da Biblioteca - formada por 26 bibliotecários e atendentes, envolvidos com os serviços aos usuários finais - o participante 4 diz que a forma de treinamento oferecida pelo fornecedor da LSP é inovadora, em relação a experiências anteriores, e eficiente. Os treinamentos providos pelo fornecedor são através de vídeos. O entrevistado relata que há um grande volume de material de instrução e a equipe deve

preparar-se por meio deste canal para aprender a usar o sistema. Ele diz que funcionou para sua equipe e que “colocaram bastante planejamento” nesta atividade. Montaram um controle de quais vídeos os funcionários deveriam assistir e monitoravam a realização da tarefa de treinamento. Também estabeleceram quais vídeos, e quando estes precisam ser revistos pela equipe para reforçar e atualizar seus conhecimentos sobre o uso do sistema. O participante 4 salienta que os vídeos explicam como fazer, mas que, em alguns pontos, não apresentam o porquê ou não explicitam um contexto que facilite a compreensão. Porém, ele encerra seu comentário dizendo que, para a Equipe de Serviços de Empréstimos e Acesso, o treinamento por meio de vídeos é eficaz e positivo, e salienta a utilidade do material estar sempre à disposição para educação continuada e de novos funcionários.

#### **4.5 Atendimento equilibrado de necessidades**

Au, Ngai e Cheng (2008) teorizam que a satisfação dos usuários de sistemas de informação é baseada no atendimento equilibrado de suas necessidades. Atendimento de necessidades se refere ao suporte que o sistema de informação fornece ao usuário para realização de suas tarefas, para o desenvolvimento de relações interpessoais e para o seu crescimento pessoal. Quanto maior o atendimento destas necessidades, maior é a satisfação do usuário. Porém, isto é influenciado pelos investimentos que os usuários precisam fazer para obter estes benefícios. Estes investimentos são insumos de tempo, de habilidades intelectuais, de pressão e estresse no trabalho, de esforço físico e de redução gradual do reconhecimento de experiências e habilidades não relacionadas à TI. A relação entre os inputs e os resultados determina o nível de satisfação dos usuários - o que os autores chamam de atendimento equilibrado de necessidades.

A questão que guia este ponto da pesquisa é compreender a relação entre os insumos necessários para a utilização da plataforma de serviços de bibliotecas e os benefícios obtidos com a adoção do referido sistema, visando conhecer a satisfação ou a insatisfação dos bibliotecários participantes. Com este propósito foram estruturados três blocos para discussão do tema com os entrevistados, onde emergem suas percepções quanto à adoção do *Alma* em relação ao atendimento do desempenho do trabalho, atendimento das relações e atendimento do desenvolvimento próprio.

#### 4.5.1 Equilíbrio no atendimento do desempenho do trabalho

Neste item, os entrevistados expressam suas percepções quanto aos esforços feitos para adoção da plataforma *Alma* e os benefícios obtidos com a utilização do referido sistema em relação ao desempenho do trabalho, em termos de eficiência e eficácia na realização de suas atividades e qualidade nos serviços por eles prestados - um dos elementos constituintes do modelo estrutural da satisfação de usuários de sistemas de informação proposto pelos autores Au, Ngai e Cheng (2008).

O participante 1 relata que, na fase de pré-adoção da plataforma de serviços *Alma*, dedicou-se a aprender o referido sistema. No mesmo período desta preparação, estava também envolvido com a migração de dados do sistema ILS e do *Summon*, anteriormente utilizados, para a nova solução adotada. Além disto, acumulava, àquela época, responsabilidades com outros projetos paralelos, à parte do sistema de gerenciamento da biblioteca. Relata que esta foi uma fase estressante devido ao intenso trabalho. O entrevistado 1 explica que, antes da Biblioteca iniciar a utilização da plataforma *Alma*, ele fez o programa de treinamento e a preparação para o “*Ex Libris Alma Administration Certification*”. Para obter esta certificação - que o tornou apto para administrar a plataforma *Alma*, precisou estudar e aprender o sistema a ponto de sentir-se seguro o suficiente para prestar o exame - o que lhe exigiu bastante empenho. Teve a sensação de que voltar a estudar tanto volume de conteúdo e passar por uma prova para certificação de seus conhecimentos, depois de muitos anos sem esta prática, foi mais um elemento desafiador no período.

Em sua entrevista, o bibliotecário 1 comenta que para o desempenho de suas atribuições utiliza, da plataforma LSP, principalmente, as ferramentas de análise. Diz que muitas das consultas que realiza são para apoiar as decisões que a Biblioteca necessita tomar. Em vista disto, discute a relação custo-benefício dizendo que, pensando no efetivo uso do sistema no seu dia a dia profissional, julga não proporcional o esforço que fez para a obtenção da certificação. Exemplifica afirmando que “apesar da certificação, eu não sei fazer um pedido de aquisição, por exemplo. E se o bibliotecário de aquisições vem até mim para relatar um problema do sistema, primeiro, ele precisa explicar o processo, para, então, eu poder dar apoio à questão”. Ele afirma que os usuários ativos conhecem com mais propriedade os fluxos de trabalho, sabem o que esperar do software e como usar suas funcionalidades e que a ele, na posição de bibliotecário de sistemas, cabe o papel de “ter uma visão geral e o entendimento de como as funções se inter-relacionam”, para desvendar as dificuldades de uso e “compreender a mecânica nos bastidores” da plataforma.

O participante 1 conclui dizendo que percebe uma falta de equilíbrio entre as dificuldades que enfrentou e o uso diário que faz da LSP, mas que foi necessário passar por esta experiência para tornar-se administrador do sistema e assumir as responsabilidades de gerenciamento da plataforma de serviços. Ainda sobre o intenso treinamento e aprendizado, o participante 1 supõe que isto lhe deu a habilidade de encontrar informações além daquelas que os colegas conseguem por si mesmos, e que, do ponto de vista das tarefas que lhe competem, isto foi imprescindível para lhe dar embasamento e coragem de fazer coisas que os usuários triviais não fazem. Ele complementa dizendo que pode investigar e tentar soluções que os demais bibliotecários têm receio de fazer.

O bibliotecário 1 finaliza o tópico dizendo que, se “dedicasse mais tempo para aprender o sistema, teria resultados com maiores níveis de eficiência e eficácia”. Ele explica que suas investidas com as ferramentas de análises são sempre pontuais, em função de pedidos da administração, sem dar tempo de aprofundar seu entendimento sobre os recursos das ferramentas, de modo a preparar-se, antecipadamente, para melhor desempenho de suas responsabilidades - o que algumas vezes deixa um sentimento de frustração em relação ao uso e aos resultados obtidos.

O entrevistado 3, por sua vez, em relação à avaliação do equilíbrio no atendimento do sistema de informação para o desempenho do trabalho, iniciou sua fala afirmando que a plataforma *Alma* ajuda a obter mais eficiência e eficácia, destacando os processos automáticos utilizados nas áreas de atuação da Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas, à qual pertence. Explica que é necessário investir muito em aprendizagem, porém, uma vez apreendido o conhecimento e a utilização das funcionalidades do sistema, percebe-se melhoramentos no trabalho. O participante 2 (cuja entrevista foi conjunta com o entrevistado 3), na posição de líder da referida equipe, menciona que estava satisfeito em ouvir a declaração de seu colaborador, pois uma de suas atribuições é implementar o sistema, e sabe que, para isto ocorrer, seu grupo sofre muita pressão e estresse. Ele reage ao comentário do entrevistado 3 dizendo que “é realmente bom ouvir que isto está deixando as coisas mais eficientes e eficazes para a equipe”. Explica que há um clima de trabalho pesado no setor e argumenta que esta atmosfera não é decorrência da adoção do *Alma*, mas de um conjunto de mudanças na cultura da Universidade e na administração da Biblioteca e também devido ao fato de que precisam “estar continuamente evoluindo e adaptando”.

Ambos bibliotecários 2 e 3 da área de Aquisições e de Empréstimos entre Bibliotecas discorrem sobre os planos de integração e contam que muitas conquistas já foram obtidas, mas que há uma série de implementações em andamento e por serem feitas. Em relação à

desoneração dos funcionários através do estabelecimento destes processos automáticos, o entrevistado 2, líder da equipe, avalia que as tarefas repetitivas podem, de fato, ser automatizadas, e que é insensato não o fazer, mas que não tem certeza de que isto, necessariamente, faça seus colaboradores mais felizes. Comenta que muitos funcionários podem não querer ser liberados de suas rotineiras tarefas para fazerem atividades mais desafiadoras. O participante 2 conclui dizendo que seu reduzido time está sempre sob pressão, com muito a fazer e apesar da equipe estar trabalhando de forma mais eficiente e eficaz “e o *Alma* ajuda nisto”, não considera o equilíbrio favorável.

Sobre este equilíbrio no atendimento do desempenho do trabalho, o participante 4, de forma objetiva, declara que a LSP *Alma* ajudou seu setor a realizar as atividades de sua competência de forma mais eficiente e eficaz. Diz que, suplantado o período de treinamento, sua equipe deslanchou no uso do sistema. Do ponto de vista gerencial, destaca a facilidade de efetuar análises de dados e obter relatórios na plataforma atual, comparativamente ao sistema antes utilizado. No que diz respeito às atividades específicas de circulação, responsabilidade de seu setor, diz constatar que a adoção do *Alma* reduziu o envolvimento da equipe em tarefas corriqueiras. Conta que a Biblioteca implantou, em função da adoção do *Alma*, um sistema de renovação automática de empréstimos, o que resultou em praticidade e em satisfação aos membros da equipe e aos usuários finais. Do ponto de vista da equipe, o novo método de renovação gerou uma expressiva redução do envolvimento administrativo. Comenta que houve uma redução de questões, por parte dos usuários finais, referentes a operações de empréstimos - como renovações, atrasos e multas. O entrevistado 4 conclui a fala dizendo que o *Alma* melhorou a qualidade do serviço prestado pelo seu setor.

No setor de Periódicos e Recursos Eletrônicos, o responsável - participante 6 - aborda, inicialmente, as vantagens e razões pelas quais adotaram uma solução LSP: “a plataforma abrange o gerenciamento de recursos eletrônicos”. A adoção do *Alma* mudou a forma de organização e gerenciamento desta área na Biblioteca. Antes controlados por meio de planilhas de dados, os recursos eletrônicos passaram a ser gerenciados através do novo sistema. O entrevistado informa ainda ter dificuldades e dúvidas com o conhecimento e a utilização das funcionalidades da plataforma *Alma* e que o aprendizado se torna mais complexo, pois pela primeira vez estão usando um sistema de gerenciamento para a área. Detalha que muitas descobertas são com base em testes, até sedimentarem as práticas mais adequadas e funcionais às suas atividades. O participante avalia esta morosidade no processo de domínio da ferramenta como um insumo alto frente aos grandes benefícios esperados e encerra o tópico afirmando que isto vai ocorrer “apenas quando tivermos maior profundidade de conhecimento e compreensão

de como tudo funciona”. A colocação tem relação com a teoria das expectativas de desempenho, cuja hipótese, formulada pelos autores Au, Ngai e Cheng (2008), é de que um maior nível de expectativa de desempenho do sistema de informação resulta em um maior nível de satisfação do usuário. A expectativa de desempenho já foi comprovada por estes e outros autores como não significativa para formação da satisfação de usuários experientes - o que é percebido na presente pesquisa por ter sido mencionada apenas uma vez ao longo de todas as entrevistas.

O bibliotecário 7, quando questionado sobre o equilíbrio no atendimento do desempenho, afirma que “se sente mais confiante em algumas coisas” e percebe que, passados dois anos de uso da plataforma *Alma*, de maneira geral, estão obtendo vantagens. Porém, considera que os benefícios poderiam ser ainda maiores e explica que, em busca destas melhorias, ainda se dedicam a estudar o sistema e explorar suas possibilidades. O entrevistado salienta, no entanto, que há deficiências básicas de entendimento do sistema, do início da implantação, que dificultam o aprendizado e deixam os usuários não confiantes acerca de seus conhecimentos. Complementa, relatando que o processo de migração dos sistemas anteriores para a nova plataforma colocou o grupo de funcionários da Biblioteca sob forte pressão, estresse e tensão. O participante 7 afirma que, em qualquer mudança de software, há decisões de migração de dados a serem tomadas e que, em momentos tão iniciais de entendimento das novas soluções, os envolvidos não têm condições de estimar o impacto que algumas decisões podem gerar no uso do futuro sistema. Pondera que, ainda “envolvidos com questões de migração”, não conseguem dedicar-se como deveriam à compreensão e implementação de novas funcionalidades, referindo-se, inclusive, aos novos recursos que a plataforma contempla em suas versões mensais - que, se implementados, gerariam mais benefícios ao desempenho das atividades da equipe. A agilidade de atualização mensal, referida pelo entrevistado 7, é uma característica típica dos sistemas fornecidos como SaaS em plataformas *multi-tenant* como exposto por Breeding (2015) e Grant (2012), que permite ao fornecedor atualizar o software no provedor central e todos os usuários do serviço serem, automaticamente, contemplados com a nova versão. O participante 7, implicitamente, dá sua opinião sobre o equilíbrio entre esforços e benefícios, dizendo que usam e compreendem melhor o sistema, mas ainda há um sentimento frustrante por não conseguirem avançar tanto como gostariam e alcançar outro nível de implementação, extraindo máximo proveito da plataforma atual.

O participante 5, por sua vez, afirma que seu investimento pessoal para compreender e utilizar a plataforma *Alma* foi mínimo. Primeiro, porque já conhecia o sistema em função de experiência profissional anterior em uma instituição que utilizava a mesma plataforma, e segundo, porque “tende a achar a tecnologia fácil” e não tem dificuldades de apropriar-se dela.

O entrevistado 5 considera, portanto, os insumos muito menores do que os benefícios. Aponta como principal vantagem da adoção de um sistema de nova geração, ter, em um único local, todas as informações que necessita - conceito abordado por Wilson (2012) quando descreve que as plataformas de serviços de bibliotecas resolvem o problema de múltiplos pontos de gerenciamento e de dados isolados. O participante 5 também destaca as ferramentas de análises que lhe proporcionam uma visão geral de como estão os serviços da Biblioteca e comenta: “posso, rapidamente, na página inicial do sistema, monitorar o andamento das atividades da Biblioteca [através do *dashboard*], o que torna minha vida muito mais fácil do que nos dois primeiros anos que trabalhei na Universidade, quando ainda não tínhamos o *Alma*”. Reitera esta facilidade, comentando que conseguiu “livrar-se de uma série de planilhas de dados estatísticos” e que ganhou extrema agilidade na geração dos relatórios anuais - em cerca de 30 minutos extraem as informações do sistema, contra mais de sete horas necessárias quando usavam as planilhas de dados e cerca de três semanas necessárias antes de terem controles nas referidas planilhas. O entrevistado 5 complementa dizendo que seu maior desafio é, pois, de âmbito gerencial. Explica que na equipe há funcionários que não utilizam todos os recursos que o sistema oferece e que isto não tem relação com o *Alma* em si. Conclui o tópico, revelando que, em sua opinião, o *Alma* é muito benéfico e enfatiza que são necessários insumos para o fortalecimento da equipe, de modo a obter “suporte e incentivo para ter pessoas que utilizem a plataforma apropriadamente”, quando, então, seus benefícios serão ainda maiores.

#### 4.5.2 Equilíbrio no atendimento das relações

Este bloco é fundamentado no elemento “Equilíbrio no Atendimento das Relações” do modelo de avaliação da satisfação de usuários de sistemas de informação proposto por Au, Ngai e Cheng (2008). Os entrevistados expõem suas opiniões e falam de suas experiências quanto aos esforços realizados para adoção da LSP *Alma* e os benefícios obtidos com a utilização da plataforma em relação às suas interações com outras pessoas, como por exemplo, reconhecimento e status, relações sociais, poder e controle no âmbito da Biblioteca e também externo a ela.

O participante 5 traz para discussão aspectos interessantes sobre o equilíbrio no atendimento das relações derivadas do uso de um sistema de informação. Ele comenta que responde ao diretor da Biblioteca e que, com este escalão, há uma relação de contentamento por estarem usando sistemas (referindo-se ao *Alma* e *Primo*) que “proveem muitas informações e oferecem fluxos de trabalho para avançar com mais informações ainda”. Já no que diz respeito

à sua equipe subordinada, comenta que as relações estão mais tensas. Explica que, na qualidade de coordenador do projeto de implantação da plataforma de serviços *Alma*, seu papel é o de promover o uso do sistema, o que pressupõe mudanças nas rotinas de trabalho, às quais alguns funcionários resistem, pois querem manter “as coisas como estão acostumados a fazer” - e isto tem agravado suas relações com os colegas. O entrevistado 5 explica que a motivação da resistência dos funcionários é o “medo de perder o controle, de perder o que os fazia únicos no local de trabalho”. Detalha, dizendo que algumas pessoas passaram anos fazendo suas tarefas de uma mesma forma e possuem apreensão de perder “reputação e reconhecimento” se passarem a usar a nova plataforma, pois eles não terão mais o controle em suas mãos. Reitera que a resistência ocorre porque, no momento em que “pararem de fazer da forma que faziam e passarem a usar o sistema, então a mágica desaparece”, pois com o uso da plataforma é esperado que a *expertise* saia das mãos das pessoas e passe a ser da comunidade. Afirma que os funcionários justificam a resistência com outros diversos motivos, mas “se tu escavares, vais descobrir o medo, medo de concluírem ‘eu não fazia nada de especial’”. O participante 5 encerra o tópico dizendo que a biblioteca está em mudança, que “o momento é interessante”, que estão incentivando e apoiando a equipe, pois há grandes oportunidades para os funcionários ficarem mais envolvidos e responsáveis e que, realmente, compreendem o porquê das preocupações de uma minoria de colaboradores.

O bibliotecário de sistemas, participante 1, diz que suas relações com os colegas mudaram com a implantação do *Alma*, porque a ele recorrem para resolver questões de suporte. Diz que os insumos mais relevantes para o desempenho deste papel foram o tempo dedicado à aprendizagem do sistema e, por conseguinte, suas habilidades intelectuais, que lhe proporcionaram conhecer a LSP a ponto de poder atender às expectativas de muitos colegas que vêm até ele na busca de soluções para dificuldades ou problemas com o uso da plataforma.

Quanto às relações da equipe do setor de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas, o participante 2 comenta que, na fase de implementação do sistema *Alma*, o clima de trabalho ficou estressante. Embora tenham aprendido a usar a plataforma, alguns colaboradores ficaram, inicialmente, nervosos e não confiantes em sua capacidade de aprender um novo sistema. O bibliotecário 3, que concedeu entrevista conjuntamente com o participante 2, complementa o tópico, lembrando que a implementação de integrações para automação da aquisição com as tecnologias EOD e EDI mudou os processos internos e que isto gerou descontentamento aos funcionários. Detalha que alguns bibliotecários tiveram restrição de permissões de acesso a funcionalidades do sistema, uma vez que suas funções em relação a pedidos e faturas, agora, eram automatizadas. Sobre esta colocação, o participante 2 complementa dizendo que estas

mudanças, no entanto, não têm relação com a plataforma de gerenciamento em si, mas sim com as decisões quanto à forma de administração dos processos de responsabilidade do setor.

O entrevistado 4, líder da Equipe de Serviços de Empréstimos e Acesso, quando questionado sobre o equilíbrio entre insumos e benefícios em relação ao atendimento das relações, afirma que seu grupo já era muito coeso e que a adoção da nova plataforma não influenciou nas relações interpessoais dos funcionários.

O participante 6, apesar de declarar que não vê relevância no uso da LSP *Alma* para as relações interpessoais, comenta que percebe um isolamento dos setores, pois cada um “lutava para entender suas partes do sistema” e afirma que isto deverá mudar à medida que o tempo passar e as interconexões entre as funcionalidades das diferentes áreas da plataforma *Alma* estiverem mais mapeadas e reconhecidas pelos membros das equipes. O entrevistado 7 também comenta que percebe este afastamento dos grupos de trabalho e entende que o motivo é que as pessoas têm medo de trabalhar com outros colegas “porque pode significar admitir coisas que você não conhece”. Declara que, infelizmente, não houve colaboração interna entre as equipes da Biblioteca e afirma que, portanto, no seu caso pessoal, a implantação da nova plataforma não propiciou melhores relações.

Sobre as relações externas à Biblioteca, o entrevistado 1 comenta que a Biblioteca da *University of Surrey* é membro de duas organizações associativas de âmbito nacional e regional, respectivamente, *The International Group of Ex Libris Users* (IGeLU) e *The Ex Libris Products User Group, UK and Ireland* (EPUG-UKI). O bibliotecário 1 representa a Biblioteca nos referidos grupos e conta que já participou de três encontros anuais dos membros do IGeLU. Destaca que sua participação no grupo internacional é importante para *networking* com pessoas da equipe do fornecedor e de outras instituições usuárias, e também, para conhecer as prioridades e as preocupações de outras bibliotecas de todo o mundo. Em relação ao EPUG-UKI, grupo regional do Reino Unido e Irlanda, relata que há muita colaboração entre os afiliados e que, nele, participa ativamente. Conta que a empresa *Ex Libris* tem um sistema de votação anual de melhorias a serem desenvolvidas nos produtos e que estas melhorias advêm de sugestões dos membros do IGeLU. Para obter mais força e resultados voltados para seus interesses, os participantes do EPUG-UKI alinham seus votos para as mesmas sugestões de desenvolvimento.

Os participantes 2, 3 e 4 também mencionam sua participação no grupo de usuários da plataforma *Alma* e relatam que este *networking* é interessante para a carreira e, também, para a condução de suas atividades na Biblioteca, pois há muitas trocas de experiências e de *expertise* entre os membros. Os entrevistados compartilham da opinião de que conhecer as práticas de

outras instituições - “sejam positivas ou negativas”, conforme comentou o entrevistado 4, é importante para o andamento e a evolução do projeto de implantação do *Alma* na Biblioteca. O entrevistado 6, por sua vez, pondera que a equipe da Biblioteca utiliza o grupo de usuários em busca de ajuda e que, em contrapartida, não percebe a possibilidade da Biblioteca oferecer contribuição, pois considera seu estágio de implantação ainda iniciante.

Ainda sobre as relações interpessoais fora da Biblioteca, o entrevistado 3 relata que, internamente, na esfera da Universidade, também há novas relações estabelecidas, com o setor de finanças, por exemplo, com o qual o sistema *Alma* tem integração já implementada.

#### 4.5.3 Equilíbrio no atendimento do desenvolvimento próprio

Para completar a avaliação do atendimento de necessidades, é abordado o elemento “Equilíbrio no Atendimento do Desenvolvimento Próprio” que compõe o modelo expandido de satisfação de usuários de sistemas de informação dos autores Au, Ngai e Cheng (2008). Neste tópico, os entrevistados externam suas percepções sobre os insumos e os benefícios em relação ao seu desenvolvimento pessoal, como por exemplo, segurança no emprego e perspectivas de crescimento na carreira, oportunizadas pela adoção da plataforma *Alma*.

Os entrevistados 3, 4, 6 e 7 dizem que o uso da plataforma de serviços *Alma* não lhes proveu ou gerou maior segurança no trabalho e que não sentem relação positiva ou negativa entre um e outro. O participante 4 complementa dizendo que a natureza de seu trabalho e de sua posição, líder da Equipe de Serviços de Empréstimos e Acesso, não tem relação dependente com o sistema de gerenciamento que a Biblioteca utiliza ou venha a usar. A não relevância do atendimento do desenvolvimento próprio é evidenciada também no estudo de Au, Ngai e Cheng (2008), porém, não descartada pelos autores como aplicável em outras áreas ou tipos de usuários.

Neste sentido, e divergindo dos anteriores, o participante 1 inicia sua fala relatando o quanto ficou preocupado quando a Biblioteca optou por adotar a plataforma *Alma*, pois sabia que mudanças viriam e isto o deixava temeroso sobre seu emprego e posto. Hoje, passados dois anos, ocupa a posição de bibliotecário de sistemas, dedicado, principalmente, às questões de suporte dos softwares utilizados pela Biblioteca. Enquanto usuário da plataforma *Alma*, utiliza especificamente as ferramentas de análises. Comenta que a utilização dessas ferramentas ainda não está no patamar que imagina que deveria, que esta área irá se desenvolver e que ele é o responsável por esta expansão - o que lhe dá segurança no cargo. O entrevistado 1 enfatiza que “aos gerentes, a automação de uma série de procedimentos é o rumo preferido, e o *Alma* provê

estes fluxos, de forma que quanto mais coisas puderem ser feitas sem o envolvimento das mãos e dos humanos, melhor ainda”. Ele conclui que isto afeta a segurança de seu emprego, mas entende que ainda tem um papel a ser cumprido na instituição.

Sobre a questão da automação dos processos e sua relação com a segurança no emprego, o entrevistado 2 faz uma colocação interessante, dizendo que se a administração da Universidade olhar para a Biblioteca verá que estão usando um sistema atual, que estão com os processos e fluxos de trabalho otimizados e que não há cortes a fazer em seu pessoal. E completa dizendo que a situação seria totalmente diferente se tivessem um sistema ultrapassado, envolvendo processamento manual desnecessário.

O entrevistado 5 - Chefe da área de Estratégia Eletrônica e Recursos da Biblioteca, apresenta uma visão administrativa e tática muito interessante sobre o tema. Diz que a plataforma *Alma*, por si só, não lhe gera mais segurança no trabalho. Mas que ao fazer projetos e ao planejar captação de financiamentos e obter recursos para a Biblioteca - no que o *Alma* ajuda - cumpre seu papel e justifica seu cargo, retornando à Universidade os benefícios por seus investimentos. O participante 5 resume dizendo que, do ponto de vista pessoal, não sente mais segurança no trabalho, mas que os resultados ajudam a mostrar para a Universidade que podem confiar na Biblioteca.

Sobre o avanço na carreira, os participantes 1, 4, 6 e 7 afirmam que não veem chances de crescimento, assim como não vislumbram novos desafios profissionais, como consequentes da utilização da plataforma de serviços. O participante 1 explica que, como bibliotecário de sistemas, se sente “num beco sem saída”, pois outros empregos o “levariam para fora de sua área de especialidade” e questiona a evolução de sua profissão, pois, em cinco anos, imagina um futuro bem menos promissor do que conseguia avistar há 10 ou 15 anos atrás. O participante 4, por sua vez, diz que, em sua área de atuação - atividades de atendimento ao público, como empréstimos e acesso, o trabalho é muito direto, de modo que “você faz o que tem que fazer”, independente do sistema em uso.

O participante 2, contrariamente aos anteriores, tem uma visão otimista sobre o avanço na carreira. Diz que a implantação da plataforma *Alma* lhe proporcionou grandes desafios. Detalha que trabalhar com as integrações do *Alma* - com outros sistemas e serviços externos - lhe dá a oportunidade de aprender algo novo e que, pensando em outras possibilidades de trabalho, avalia sua nova *expertise* como muito positiva para seu currículo profissional. Ainda no que diz respeito às integrações, o participante 3, por sua vez, declara ser esta uma área onde precisa avançar seu conhecimento e que adquirir este *know-how* é estimulante e desafiador para seu desenvolvimento profissional.

O entrevistado 5, em relação à carreira, se qualifica como uma pessoa com grande aptidão e facilidade com a tecnologia e diz que dela se utiliza em sua trajetória profissional. Relata que a implantação do sistema *Alma* na Biblioteca da *University of Surrey* não é sua primeira experiência com a plataforma e indaga a si próprio se está se especializando na gerência de projetos com a solução. O participante responde à sua inquietação dizendo que espera não ser esta sua única especialidade (“*make me look like an one trick pony*”<sup>40</sup>), pois não se considera um profissional técnico, e conclui dizendo que sua capacidade é de desenvolver projetos que se apoiam em tecnologia.

O participante 5, ao encerrar este bloco da entrevista, afirma que o momento é de novos desafios e que estes estão relacionados às relações interpessoais. Diz que a equipe envolvida na implantação do *Alma* já era estabelecida na Biblioteca, e que este projeto trouxe à tona a problemática dos recursos humanos. Explica que a adoção do *Alma* provocou a reformulação do problema relacionado às pessoas. As formas de pensar dos funcionários, suas abordagens e suas atitudes, passaram a ser o principal desafio profissional do entrevistado. Ele encerra o tópico relatando que está passando por um processo de autodesenvolvimento, pois tem refletido muito sobre as questões das relações interpessoais e como elas afetam o desenvolvimento do projeto em andamento.

Os comentários coletados nas entrevistas mostram que os participantes 1, 2 e 5, respectivamente, o bibliotecário de sistemas, o líder da Equipe de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas e o Chefe de Estratégia Eletrônica e Recursos, que acumula cargo de Vice-Diretor, reconhecem a frutífera relação entre o uso da plataforma LSP e o seu desenvolvimento pessoal. Os três bibliotecários são responsáveis por atividades centradas, principalmente, na promoção da utilização da plataforma *Alma*. Esta observação tem fundamentação com a teoria do equilíbrio no atendimento do desenvolvimento próprio, um dos braços do modelo expandido de satisfação de usuários de SI (AU; NGAI; CHENG, 2008). Conforme comentado no referido estudo, a literatura explica que em setores mais estratégicos, como no caso dos três participantes mencionados, o uso de SI é um fator determinante para o crescimento pessoal e profissional.

---

<sup>40</sup> “Pônei de um único truque” (tradução nossa) é uma expressão usada para descrever uma pessoa, grupo ou objeto conhecido por, ou limitado a, uma única ou notável capacidade, talento, habilidade ou área de sucesso. Disponível em: <<https://idioms.thefreedictionary.com/a+one-trick+pony>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

#### 4.6 Avaliação do processo de preparação para adoção

Na fase de pré-adoção da plataforma LSP *Alma*, a equipe da Biblioteca envolveu-se com atividades de migração de dados, de configurações para implementação e de treinamento, necessárias para entrar em produção no novo sistema. Muitas destas atividades foram conduzidas simultaneamente, provocando sobrecarga de trabalho e extenuação dos funcionários, conforme descrito pelos entrevistados e detalhado a seguir.

Definir especificações para extração de dados dos sistemas anteriores exigiu muita responsabilidade e gerou certa angústia aos responsáveis, em função do receio de estar deixando algo de fora do processo de importação para o novo sistema. O participante 1 comentou que a Biblioteca se apoiou na experiência da *University of Sheffield*, que passou pela mesma mudança de sistema - do ILS *Alto* para o LSP *Alma*. Com base na prática desta outra universidade, a Biblioteca construiu suas próprias especificações, adequadas aos dados que possuíam e ao uso que faziam dos sistemas predecessores.

Segundo a maioria dos entrevistados, a migração de dados transcorreu de forma satisfatória. Os participantes 1 e 7 opinam, no entanto, que duas rodadas de conversão foram insuficientes. A Biblioteca enviou seus dados ao fornecedor, que os preparou e importou no sistema *Alma*. Os dados convertidos foram avaliados pela equipe da Biblioteca e, com base em suas conferências e críticas, foi feita uma segunda rodada de conversão, já definitiva. Ambos os entrevistados comentam que poderia ter havido mais uma rodada de testes antes da conversão final - o que daria maior segurança quanto à completude e à integridade dos dados importados na nova plataforma.

Os entrevistados 6 e 7 também comentam sobre dificuldades no processo de migração e que as principais foram na área onde as informações não provinham de sistemas de gerenciamento. O entrevistado 6 ilustra a situação, comentando que os dados de assinatura e licenciamento de recursos eletrônicos, por exemplo, controlados através de planilhas, não foram convertidos adequadamente. Segundo o bibliotecário 6, responsável pela área, o tempo dispendido para correção dos registros convertidos, em sua opinião, foi maior do que se tivessem criado os cadastros “do zero” na plataforma *Alma*. O participante 6 admite que um maior envolvimento da equipe responsável na fase de preparação, revisando as especificações de dados e os resultados na migração teste, teria garantido registros com mais qualidade no sistema futuro - trabalho que, segundo ele, seria dispensável se o sistema originário fosse um ERMS.

Outra atividade concomitante no período de pré-adoção foi a especificação de

configurações para a nova plataforma de serviços. Estas configurações foram feitas em planilhas, seguindo um roteiro de questões provido pelo fornecedor da LSP, as quais a equipe da Biblioteca respondeu com suas definições. Para esclarecimento de dúvidas durante esta etapa, a equipe responsável contou com o apoio do time de suporte da empresa fornecedora e, também, do coordenador da implantação da LSP na Biblioteca (participante 5), cuja experiência anterior com o *Alma*, em outra universidade, muito contribuiu. Mas, ainda assim, muitas respostas deixavam os responsáveis em dúvida, pois eles não conseguiam dimensionar plenamente os efeitos e as consequências das opções feitas, quando a nova plataforma entrasse em produção. O entrevistado 7 pondera que, pelo fato de serem liderados por uma pessoa com *know-how* e *expertise*, houve ganhos, mas também resultou em encurtar alguns caminhos de aprendizagem. E complementa dizendo perceber, na equipe, deficiências de entendimento de alguns fundamentos, necessários para uma completa compreensão do funcionamento do sistema. Neste sentido, o participante 5 amplia a discussão, comentando que, devido à sua experiência anterior de implantação, muitas decisões foram apoiadas em seu *know-how*, e considera que isto enfraqueceu o desenvolvimento da relação entre as equipes da Biblioteca e do fornecedor. Diz que esta foi uma lição aprendida e que promoveria maior parceria entre as equipes, desde a fase inicial de adoção, o que daria melhores resultados ao andamento do projeto.

Outra avaliação trazida pelos entrevistados 4 e 7 é que poderiam estar melhor preparados para as respostas das questões de configurações, se tivessem conseguido realizar todos os treinamentos antes desta fase, pois neles encontravam muitas informações importantes e esclarecedoras para decisões recém tomadas.

A área de Aquisições relata que tiveram problemas no início da utilização do novo sistema, porque iniciaram o trabalho de implementação das funções de sua competência tardiamente em relação à entrada em produção. Ao entrarem em produção na plataforma *Alma*, alguns processos automáticos, incluindo novos, como de EOD, não estavam funcionais ainda. Isto os impedia de atender às responsabilidades do setor, como por exemplo, adquirir e receber novos materiais para os alunos - o que deixou a área em uma difícil posição. Na avaliação do entrevistado 2, líder do setor de Aquisições, ele deveria ter se envolvido antes com a equipe de implantação da nova plataforma, mas não faziam ideia da complexidade de alguns processos. E aponta também, que ele deveria ter encontrado uma solução para testar plenamente as integrações no ambiente de testes - o que é complexo, uma vez que estas APIs envolvem terceiros, com operações de compra e venda, de pagamento, de recebimento e de tombamento de materiais bibliográficos.

Como mencionado anteriormente, nesta fase de pré-adoção da LSP, a equipe da Biblioteca também realizou os treinamentos do sistema. Os treinamentos foram por meio de vídeos e exercícios providos pelo fornecedor do sistema *Alma*, sem interação direta entre instrutor e aprendiz. Este método de aprendizagem, inédito para a equipe da Biblioteca, gerou preocupação aos funcionários, aumentada ainda mais devido à importância do projeto de implantação da LSP. Munidos de um bom planejamento e acompanhamento de quais vídeos os funcionários necessitavam assistir, atingiram “90% da meta de treinamento”, relatou o entrevistado 5, de modo que foram transpostas as apreensões iniciais.

De um modo geral, os entrevistados avaliam positivamente a forma de condução dos treinamentos. O participante 4, inclusive, comenta que o resultado do treinamento foi melhor usando o método de vídeos do que se “colocassem as pessoas em uma sala com um instrutor dizendo como fazer”. O entrevistado 1 amplia esta avaliação, sugerindo que seria interessante, para a melhoria do método de capacitação, a inclusão de um canal de comunicação individual para o treinando esclarecer dúvidas no momento da realização da “vídeo-aula”.

Um aspecto curioso é em relação à modalidade de treinamento que a Biblioteca optou junto à contratação do *Alma*, que proveu um ambiente de testes e exercícios com os dados da Biblioteca (chamado, em inglês, *Premium Sandbox*), convertidos do sistema anterior que usava para a plataforma LSP. Esta opção é questionada pelo participante 7, porque este ambiente, condizente com a realidade da Biblioteca, contemplava uma pequena amostra de registros resultantes da primeira rodada de conversão. O entrevistado julga que se tivessem usado o ambiente padrão de testes (denominado, em inglês, *Standard Sandbox*), poderiam ter seguido todos os exercícios e os exemplos propostos nos materiais de treinamento, e que, apesar de não terem seus próprios dados, a capacitação teria sido mais completa e fluiria com mais tranquilidade.

No que diz respeito ao conteúdo dos treinamentos, os entrevistados 2, 3 e 7 ponderam que o material é de boa qualidade e que usaram, além dos vídeos, os guias de ajuda (em inglês, *help guides*) como complemento para aprender o funcionamento e uso do sistema. Frisam, no entanto, que os materiais de treinamento são genéricos, e que “quando em produção, o sistema está configurado para suas preferências e definições, de forma que, necessariamente, as instruções não são totalmente aplicáveis”. Complementam relatando que, por este motivo, em alguns pontos, elaboraram manuais próprios, com orientações detalhadas e adaptadas às suas necessidades e formas de utilização da plataforma. O participante 6, por sua vez, ratifica a opinião dizendo que os vídeos de treinamentos apresentam “situações idealizadas, com orientações básicas” e que os materiais de apoio deveriam conter mais instruções para resolução de problemas.

Esta fase preparatória exigiu muito trabalho e empenho da equipe da Biblioteca, para que a adoção do novo sistema fosse dentro do prazo e exitosa - o que gerou estresse e esgotamento aos funcionários envolvidos. A carga de trabalho foi ainda mais intensa dada a necessidade de realizar tarefas árduas simultaneamente, somadas ainda “às rotinas de trabalho”, como destacou o participante 7.

À parte do envolvimento com atividades práticas para o andamento do projeto, os funcionários tinham, na fase pré-adoção da LSP *Alma*, preocupações e receios do que esperar do novo sistema. O entrevistado 4 afirma que “as pessoas sempre têm medo de mudança”, mas que a troca de sistema foi para ele uma oportunidade de rever os processos e comportamentos incorporados e pensar em mudar os serviços e atividades de seu setor para melhor. No entanto, a percepção da dificuldade de aceitar o novo é um ponto recorrente nas entrevistas. O entrevistado 5 corrobora com a colocação, ao comentar que a plataforma oferece novas funcionalidades - que o sistema anterior não comportava - e que algumas pessoas mantêm seus controles antigos, em planilhas de dados próprios, em paralelo com o uso do *Alma*, devido ao “medo do novo”. E conclui que seu desafio, enquanto coordenador do projeto de implantação do *Alma* na Biblioteca, não foi a migração de dados, mas sim fazer sua equipe usar amplamente as capacidades e o potencial da LSP e ter as verbas, os investimentos e os serviços da Biblioteca totalmente gerenciados numa única plataforma.

#### **4.7 Satisfação geral com o sistema**

Os entrevistados, de um modo geral, declaram-se bastante satisfeitos com o sistema *Alma* e reconhecem os avanços que a mudança do antigo sistema de gerenciamento para a nova plataforma LSP proporcionou à Biblioteca. “Nós estamos mudando e o *Alma* nos acompanha nestas mudanças”, comentou o participante 1.

No que diz respeito às mudanças trazidas pelo *Alma*, o entrevistado 7, líder da Equipe de Metadados e Catalogação, destaca que na LSP há muitas novas opções que não possuíam quando usavam o antigo sistema, o que tornou o trabalho de catalogação mais fácil na plataforma adotada. Ele exemplifica com dois recursos, exibidos nas Figuras 7 e 8. Primeiro com a possibilidade de, durante a edição de metadados, acessar os *MARC Standards*, originais da *Library of Congress*, na mesma interface. E segundo, com a capacidade de editar conjuntos de registros para melhoria dos metadados mediante mudanças globais automáticas.

Figura 7 - Tela do editor de metadados da plataforma *Alma* com acesso ao *MARC 21 Format for Bibliographic Data*, sensível ao campo que está sendo editado

The screenshot shows the Alma metadata editor interface. At the top, there's a status bar indicating the record is 'Working on - Particularly cats / (991169070000121), Created by import (15/09/2011 16:12), Modified by OPR-RECALCULATION (23/12/2013 01:04)'. Below this, several MARC 21 fields are listed, with the 020 field selected and highlighted in blue. The 020 field contains the value '\$\$a 0671244140'. Below the list of fields, there are tabs for 'Info', 'Alerts', and 'Linked Data'. A navigation bar shows the path: 'Library of Congress >> MARC >> Bibliographic >> 01X-09X >> 020'. The main content area displays the '020 - International Standard Book Number (R)' field details. It includes the 'MARC 21 Bibliographic - Full' label and the date 'September 2013'. Below this, there are two columns: 'First Indicator' and 'Second Indicator', both showing 'Undefined' and '# - Undefined'.

Fonte: Imagem da interface do sistema *Alma*, coletada pela autora em 25 mar. 2018

Figura 8 - Tela da plataforma *Alma* contendo lista de processos de normalização de registros bibliográficos usados para corrigir e atualizar registros de metadados

The screenshot shows the 'Run a Job - Select Job to Run' interface in Alma. At the top, there's a search bar with '1 - 20 of 57' results and a search icon. Below the search bar, there are filters for 'Type: Marc 21 Bib normalization' and 'Source type: All'. The main content is a table with the following columns: 'Name', 'Description', 'Content Type', and 'Type'. The table lists seven normalization jobs, each with a radio button for selection. The jobs are:

Name	Description	Content Type	Type
z change YLK to i YLK	z change YLK to i YLK	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization
YK - replace 008 pos. 7-10 with 2017	YK - replace 008 pos. 7-10 with 2017	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization
YK - remove all fields except for 001 035 020 and	YK - remove all fields except for 001 035 020 and 022	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization
YK - remove 650 with 2nd indicator 7 and replace c	YK - remove 650 with 2nd indicator 7 and replace contents of 500 a	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization
YK - remove 245 subfield h unconditionally	YK - remove 245 subfield h unconditionally	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization
YK - remove 019 029 and 9XX	YK - remove 019 029 and 9XX	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization
YK - make resource type journal physical	YK - make resource type journal physical	Bibliographic title	Marc 21 Bib normalization

Fonte: Imagem da interface do sistema *Alma*, coletada pela autora em 25 mar. 2018.

Em relação a novas funcionalidades agregadas pela plataforma *Alma*, o bibliotecário 2 destaca a capacidade de integração das atividades do setor de Aquisições e Empréstimos entre Bibliotecas com outros sistemas da Universidade, e também externos, através de APIs. Quanto a esta capacidade, o entrevistado 5 arremata mencionando que o “*Alma* foi construído com a ideia de que a biblioteca é apenas uma engrenagem de uma máquina, a universidade”. Na condição de líder do setor de Aquisições, o participante 2 se dedica ao desenvolvimento dessas

APIs e menciona que, para utilização do potencial de integração, é necessário investir bastante tempo da equipe na fase de configurações e testes, e reafirma sua posição dizendo que “uma vez operacional, a integração torna-se fantástica e libera tempo da equipe”. Apesar do sistema permitir executar muitos processos mais eficientemente, o bibliotecário 2 diz sentir-se, de certa forma, frustrado ao longo do uso diário da plataforma. Ao que o participante 3 objeta dizendo que, no seu caso particular, sente-se satisfeito com o novo sistema e com os resultados atingidos e que, na sua percepção, alguns colegas não estão satisfeitos devido a uma série de mudanças culturais e gerenciais pelas quais a Universidade e a Biblioteca passam. Ao encerrar o bloco, o participante 2 sintetiza a situação, mencionando que o sistema oferece opções que abrangem todas as atividades do dia a dia do setor e que o “setor opera” usando o sistema.

Com o mesmo ponto de vista de suporte às atividades do setor, o participante 4, responsável pelos Serviços de Empréstimos e Acesso, declara que o novo sistema faz exatamente o que sua área necessita e que a utilização da LSP tem sido uma experiência positiva. Ele comenta que, no quesito de funcionalidades dirigidas à prestação de serviços aos usuários finais de bibliotecas, as soluções para gerenciamento disponíveis no mercado são muito semelhantes. Mas destaca que, com a adoção do *Alma*, a Biblioteca teve a oportunidade de rever seus fluxos e formas de trabalho e implementar algumas mudanças positivas na sua área, “simplificando os processos” envolvidos, como por exemplo, o serviço de renovação automática, desobrigando os usuários finais de renovarem periodicamente os materiais que possuem em empréstimo. A nova prática gerou um grande valor agregado no atendimento aos usuários, deixando-os mais contentes e com a sentimento de melhor atendidos pela Biblioteca. O bibliotecário 4 encerra o bloco da entrevista dizendo que, do ponto de vista do atendimento, o “*Alma* funciona muito bem e que atende às necessidades de seu setor”.

Outro aspecto procedente e relevante - que desponta nas entrevistas dos participantes 1, 5 e 7 - foi a disponibilidade das ferramentas de análise, uma nova capacidade que a plataforma LSP colocou à disposição da Biblioteca para exploração de dados e apoio à tomada de decisões. Neste âmbito, Masud Kohkhar (DV4), chefe de inovação digital da Biblioteca da *Lancaster University*, comenta que através da análise de dados buscam desenvolver biblioteconomia baseada em evidências - de forma que os serviços prestados realmente atendam às necessidades dos usuários finais - e encontrar formas, em conjunto com a Universidade, de incluir seus dados no grande espectro de análises educacionais. Estas análises de dados podem, inclusive, ser comparativas com informações de outras bibliotecas da comunidade de instituições usuárias, como relata o entrevistado 5. Ele exemplifica com a situação de queda significativa - mais de 100 mil - de empréstimos de itens físicos no ano de 2017 na Biblioteca, mas que devido à

capacidade do *Alma* de compartilhamento de análises de outras instituições, foi diagnosticado não ser este um fenômeno exclusivo da Biblioteca da *University of Surrey*, mas uma tendência presente em outras instituições, o que comprova uma mudança comportamental dos usuários finais e não um cenário particular da Biblioteca. O entrevistado 1 complementa, reafirmando o poder das ferramentas de análises e dizendo que “gosta de utilizar” e explorar a funcionalidade. Porém, reitera que é necessário desenvolver seu conhecimento sobre estas ferramentas para obtenção de resultados mais eficientes e eficazes. O bibliotecário 7, por sua vez, conta que pensava que poderiam construir relatórios baseados em quaisquer dados, mas que ainda há lacunas e que não conseguem examinar algumas questões que gostariam.

Todos os entrevistados reconhecem que a plataforma é mais sofisticada que o sistema ILS predecessor, mas consideram que é necessário mais tempo, empenho e trabalho para terem segurança de que estão usando suas capacidades da forma mais benéfica possível. Os participantes 1 e 7 comentam sobre funcionalidades cuja implementação está planejada, mas que não estão operacionais ainda - como o gerenciamento do material digital e das bibliografias de cursos, gerenciadas ainda à parte da LSP. Alguns participantes apontam insatisfações com certos aspectos do sistema, o que o entrevistado 1 justifica dizendo que o *Alma* mudou as rotinas e os procedimentos da Biblioteca e aqueles funcionários que mantêm a mentalidade de “como eu faço isto que eu fazia no sistema antigo?” sofrem frustração, porque a resposta é “isto você não faz no *Alma*, você faz este outro”.

Em oposição à hipótese formulada por Au, Ngai e Cheng (2008) de que quanto maior a expectativa de desempenho em relação ao sistema de informação, maior é a satisfação do usuário, o participante 7 menciona que o processo de adoção do *Alma* induziu a equipe a acreditar que, com a migração, teriam a solução de todos os problemas da Biblioteca e isto não ocorre. Ainda segundo o entrevistado a adoção “criou novos problemas, resolveu alguns e ainda resolverá muitos outros” quando a solução estiver plenamente implantada. Mas declara que a equipe leva muito tempo e envolve diversas pessoas para implementar novas funcionalidades, e resume dizendo: “é bom, porque podemos fazer; mas é ruim, porque é frustrante”.

O entrevistado 5 afirma que a adoção da plataforma de serviços *Alma* trouxe ganhos “tangíveis e intangíveis” no âmbito da instituição e da Biblioteca - posição que remete à teoria de Delone e McLean (1992 apud WU; WANG, 2007) de que a medida dos benefícios dos sistemas de informação é dificultada pela quantificação dos impactos intangíveis. Neste sentido, o bibliotecário 5 explana que a “Universidade percebe o quanto a Biblioteca conquistou, e reconhece que o setor tem uma visão mais ampla e condições de se integrar à instituição, sem

ficar isolada em si mesma”. A adoção da LSP permitiu a oferta de alguns novos serviços pela Biblioteca, a partir da redistribuição de pessoal entre seus setores, com base na reformulação de processos, e sem a necessidade da Universidade contratar recursos humanos adicionais. O participante 5 complementa, dizendo que, na esfera interna da Biblioteca, também ocorreram outras mudanças, como a integração de “setores que já deviam estar trabalhando em conjunto, coordenando tarefas e processos” e dá como exemplo as áreas de serviços aos usuários e de recursos - outrora totalmente independentes. O bibliotecário 7 corrobora comentando que o setor de Metadados e Catalogação possui muitas áreas de sobreposição com os setores de Aquisições e de Serviços de Empréstimos e Acesso, e destaca a importância destas equipes trabalharem em sintonia para conhecer o sistema em profundidade. Segundo Ely (2010), as funções dos usuários-chaves não terminam com a implantação do sistema, aspecto que o participante 5 evidencia ao comentar que a equipe do projeto de implantação do *Alma* permanece constituída e trabalhando em conjunto em tarefas relativas ao sistema, como por exemplo, revisão das funcionalidades nas novas versões mensais, discussão de problemas e condução dos chamados de suporte junto à empresa fornecedora - tarefas estas antes centralizadas no bibliotecário de sistemas. O bibliotecário 5, por fim, salienta que a Biblioteca, como prestadora de serviço, está muito mais transparente e aberta a questões - o que realmente é, na sua opinião, importante.

Sobre as melhorias no sistema, o entrevistado 1 aponta que o sistema *Alma* “está sempre olhando à frente e procura acompanhar as novidades”. Exemplifica, mencionando que está em desenvolvimento uma plataforma de gerenciamento de pesquisa, denominada *Esploro*, que deve integrar-se ao *Alma* para dar suporte à reunião, gerenciamento e disseminação de dados e de resultados de pesquisas e que a Biblioteca está acompanhando o desenvolvimento da solução. Essa preocupação acerca do suporte à pesquisa é sustentada por Chad (2016), em um artigo no qual o autor afirma que o gerenciamento de dados de pesquisa, assim como de publicação eletrônica, são tendências entre bibliotecas universitárias e de instituições de pesquisa. Ainda sobre as melhorias, o participante 2, por sua vez, diz que muitos problemas reportados pela Biblioteca ao fornecedor são enquadrados como pedidos de desenvolvimento. E comenta que o processo de desenvolvimento de novas funcionalidades e capacidades do sistema é feito com base em uma votação da comunidade (referindo-se aos grupos de usuários de produtos *Ex Libris*, internacional e local, IGeLU e EPUG-UKI), onde a voz de uma biblioteca tem pouca força no conjunto.

Os entrevistados, em geral, comentam sobre o atendimento do suporte como um ponto em que o sistema *Alma* pode ser melhorado, em termos de rapidez e qualidade das respostas. O

coordenador do projeto de implantação do *Alma*, entrevistado 5, também reconhece a necessidade e apresenta dois aspectos interessantes sobre o assunto. Primeiro, argumenta que sua equipe não tem um perfil “aventureiro” e que, portanto, muitos dos pedidos de suporte são decorrentes de demandas voltadas ao modo tradicional de gerenciamento de biblioteca, o que não condiz com chamados em aberto por longos períodos de tempo. E pondera que estes chamados não resolvidos intrincam a justificativa dos pagamentos - feitos anualmente, segundo Breeding (2015) - dos serviços da LSP junto à administração da Universidade. Em segundo lugar, enfatiza que a imagem decorrente do suporte tem peso maior do que a gerada por uma funcionalidade e afirma que, com um atendimento de suporte mais eficaz, a percepção dos usuários seria reforçada positivamente e isto “reduziria algumas inquietações e concepções equivocadas” que surgem entre os usuários.

Outra questão relacionada com o suporte, e destacada pelos participantes 5 e 7, é a qualidade da comunicação. Ambos os entrevistados ilustram o comentário com o lançamento da nova interface do *Alma*, que passou a ser utilizada pela Biblioteca assim que liberada pelo fornecedor, motivada pela completa remodelação de seu design visual - ao que a equipe tem demonstrado aprovação e preferência conforme menciona o entrevistado 5 e também de acordo com os registros nos capítulos anteriores 4.4.1 e 4.4.2. Segundo a empresa *Ex Libris* ([2017?]), entre os destaques da nova interface estão o design responsivo a qualquer dispositivo; a possibilidade de personalização de, por exemplo, menus, listas e tabelas pelo usuário e o recurso de auto completar a seleção de opções por meio de memorização de escolhas feitas pelo usuário em acessos anteriores - algumas características, inclusive, mencionadas pelos referidos participantes nas entrevistas. No entanto, os participantes 5 e 7 comentam que, além das inovações visuais, a nova interface incluiu uma mudança na lógica de construção de resultados de pesquisa, a qual o participante 7 diz ter dificuldade de compreender até o momento e que, com isto, as pesquisas anteriores salvas em seu histórico não eram mais aproveitadas. A este fato, o entrevistado 5 reconhece que a divulgação da nova interface cobriu apenas a questão visual, não dando destaque à mudança desta “lógica de pesquisa no repositório” - o que, em sua opinião, revela um problema de comunicação do fornecedor da plataforma LSP para com os clientes.

O entrevistado 5, por fim, comenta que, apesar do foco da entrevista ser a avaliação da plataforma *Alma*, fazia questão de expressar que “muitos dos desafios são humanos” e que independente do sistema adotado sempre haverá obstáculos e dificuldades na equipe que passa por esta mudança. Ele complementa dizendo que, em sua opinião, “as pessoas não são lógicas” e que seria bom se fosse possível mostrar algo e dizer “vejam as evidências e mãos à obra”,

mas não é desta forma que funciona. O participante 5 conclui o bloco comentando que a grande dificuldade do projeto de implantação da LSP, considerando que se tem o melhor sistema e os melhores dados, são os indivíduos. Detalha que na equipe há “os que querem fazer o melhor e os que consideram que você está agindo contra suas preferências, gerando uma série de resistências”, sendo que, de modo geral, há uma mistura destes perfis e é necessário aprender a lidar com a situação. Os aspectos humanos ressaltados pelo bibliotecário 5 evocam a afirmação de Au, Ngai e Cheng (2008) ao dizerem que, no entendimento atual, o sucesso dos sistemas de informação se deve a questões psicológicas e organizacionais, em vez de tecnológicas.

#### **4.8 Requisitos para avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas**

Conforme apresentado ao final da seção 2.2, as qualidades que caracterizam um sistema de gerenciamento como uma plataforma de serviços de bibliotecas são, segundo Breeding (2016b), as seguintes:

- a) são implementados como SaaS (sem instalação de servidor local ou software);
- b) usam arquitetura *multi-tenant*, ou seja, todos os usuários do serviço compartilham uma mesma instância do software (uma única instalação, com a mesma versão para todos);
- c) todas as funcionalidades são acessadas através de um navegador da internet;
- d) gerenciam materiais impressos, eletrônicos e digitais com uma abordagem unificada, criando fluxos diferenciados quando necessário;
- e) possuem uma base de conhecimento própria para recursos eletrônicos, bem como um catálogo comum de registros bibliográficos;
- f) oferecem APIs para interoperabilidade e extensibilidade.

No processo de migração de sistemas integrados de bibliotecas (ILS) para as plataformas de serviços de bibliotecas (LSP), é importante averiguar a aderência do ambiente do serviço de nova geração a estas características.

Ao longo da realização desta pesquisa foram reunidos três documentos com requisitos para avaliação de sistemas LSP. O primeiro, disponível na internet e elaborado pela Ken Chad Consulting (2012). O segundo, fornecido pela empresa *Ex Libris*, que desenvolve e comercializa o sistema *Alma*. E o terceiro, a planilha de requisitos e pesos, elaborada e utilizada pela Biblioteca da *University of Surrey* no processo de avaliação das plataformas de serviços de bibliotecas. Estas três fontes foram compiladas e geraram, em língua portuguesa, o documento intitulado “Requisitos para

avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas”. O referido documento está apresentado a seguir, organizado em 12 seções, numeradas sequencialmente, à parte da numeração deste trabalho, com recuo de margens laterais e borda à esquerda.

## **Requisitos para avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas**

### **SUMÁRIO**

#### **1 Requisitos Gerais**

#### **Especificações para Gerenciamento Unificado de Recursos**

#### **2 Aquisições**

##### 2.1 Fluxo de Compras

##### 2.2 Recebimento

##### 2.3 Fornecedores

##### 2.4 Gerenciamento de Orçamentos

##### 2.5 Faturas e Pagamentos

##### 2.6 Cobranças

#### **3 Atendimento (Circulação)**

##### 3.1 Geral

##### 3.2 Tabelas de Políticas de Circulação

##### 3.3 Gerenciamento de Usuários

##### 3.4 Multas e Taxas

##### 3.5 Gerenciamento de Pedidos

##### 3.6 Bibliografia de Cursos

##### 3.7 Reserva Agendada

##### 3.8 Compartilhamento de Recursos (Empréstimo entre Bibliotecas)

#### **4 Gerenciamento de Metadados (Catalogação)**

##### 4.1 Suporte a Formatos

##### 4.2 Edição

##### 4.3 Controle de Autoridades

##### 4.4 Gerenciamento de *Holdings* (Coleção)

##### 4.5 Importação de Registros

##### 4.6 Exportação de Registros

##### 4.7 Compartilhamento de Registros Bibliográficos

##### 4.8 Gerenciamento de Recursos Digitais

#### **5 Base de Conhecimento Central**

#### **6 Resolução de Links**

##### 6.1 Geral

##### 6.2 Gerenciamento de Licenças e Alterações

#### **7 Relatórios e Ferramentas de Análise**

#### **8 Administração e Gerenciamento do Sistema**

##### 8.1 Customização

##### 8.2 Pesquisa da Equipe

##### 8.3 Painel de Indicadores (*Dashboard*)

##### 8.4 Gerenciamento de Operadores

#### **9 Interoperabilidade com a Interface de Descoberta**

#### **10 Arquitetura e Segurança do Sistema**

#### **11 Serviços de Migração e Implementação**

##### 11.1 Migração

##### 11.2 Implementação

#### **12 Suporte e Manutenção**

## 1 Requisitos Gerais

1.1 O fornecedor do sistema deve ter estrutura e histórico para o desenvolvimento e implementação de softwares para bibliotecas, assim como estratégia clara quanto à garantia de permanência e de evolução da plataforma de serviços de bibliotecas no futuro. Devem haver descrições detalhadas sobre estes aspectos.

1.2. O sistema deve prover gerenciamento unificado para todos os recursos que a biblioteca possui, licencia ou administra, e torná-los disponíveis aos usuários<sup>41</sup> para descoberta e entrega. Isto inclui suporte à seleção e à aquisição de recursos físicos e eletrônicos, submissão de conteúdo digital, gerenciamento de metadados para todos os tipos de recursos e atendimento de seu público com todos os tipos de recursos.

1.3 Caso a resposta seja o fornecimento de um sistema composto por elementos providos por mais de um fornecedor, o fornecedor principal deve descrever como isto funcionará e indicar qual o contato central para todos os elementos do sistema e como será o futuro do sistema para garantir o andamento da parceria com o fornecedor principal.

1.4 O ambiente de gerenciamento unificado de recursos deve garantir que a biblioteca possa, no caso de migração, desativar os seguintes sistemas ou ferramentas locais em uso:

- ( ) O Sistema Integrado de Bibliotecas (ILS): [biblioteca deve indicar nome, fornecedor, observações]
- ( ) O Sistema de Gerenciamento de Recursos Eletrônicos: [idem]
- ( ) O software resolvidor de links *Open URL* e qualquer base de conhecimento vinculada: [idem]
- ( ) Sistema de Gerenciamento de Coleções Digitais: [idem]
- ( ) Outro. Especificar: [idem]

1.5 O sistema deve ter condições de ser integrado com os sistemas existentes na instituição de forma consistente e transparente, permitindo atualização contínua de outros sistemas e para outros sistemas, tais como, mas não limitados a estes: sistemas de gestão empresarial (em inglês, *Enterprise Resource Planning* - ERP), sistemas de contabilidade e financeiro, de registro de estudantes, de registros de funcionários, de gerenciamento de ambiente virtual de aprendizagem, de equipamentos de autoatendimento, de bibliografias de cursos. [A biblioteca deve indicar os sistemas dos quais e para os quais é necessária integração].

1.5.1 O fornecedor deve descrever as APIs e os *web services*<sup>42</sup> disponíveis no produto.

1.5.2 O fornecedor deve descrever o suporte (incluindo documentação e grupos de discussão on-line) oferecido para APIs e *web services* que permitem aos clientes estender a funcionalidade de gerenciamento do sistema.

1.6 O sistema deve oferecer sólida interoperabilidade com as soluções de descoberta e entrega disponíveis no mercado. Tal interoperabilidade deve garantir que os serviços desenvolvidos para usuários, que requerem gerenciamento de recursos - como por exemplo, modelos de Aquisição Orientada ao Usuário (em inglês, *Patron-Driven Acquisition* - PDA) - sejam disponíveis sem necessidade de trabalho de integração por parte da biblioteca.

1.7 O sistema deve ser projetado para potencializar verdadeiras tecnologias em nuvem, onde uma única instalação é compartilhada por muitas e distintas bibliotecas. São os chamados sistemas *multi-tenant*, que garantem economia e compartilhamento de dados (bibliográficos, fornecedores, licenças, etc.) entre instituições. A metodologia de desenvolvimento usada no sistema deve ser descrita, incluindo detalhes sobre como novas funcionalidades são incorporadas no sistema e apresentadas aos clientes.

1.8 O sistema deve ser uma solução SaaS totalmente baseada em ambiente web que requer somente navegador, sem envolver instalação de aplicativos clientes para a equipe.

<sup>41</sup> Usuário é o termo utilizado nesta seção para referir-se ao usuário final da biblioteca.

<sup>42</sup> Um *web service* é software projetado para suportar interoperabilidade entre máquinas através de uma rede. Possui uma interface apresentada em *Web Services Transcription Language* (WSDL). Outros sistemas interagem com o *web service* através de mensagens do tipo *Simple Object Access Protocol* (SOAP), transmitidas usando *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) com formatação *Extensible Markup Language* (XML). Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/2004/NOTE-ws-gloss-20040211>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

1.9 A biblioteca é o serviço que [biblioteca deve informar: mais consome ou consome x% dos] recursos da capacidade do ambiente web da instituição. A solução deve ser robusta e atender às demandas da instituição nos horários de pico de uso. O fornecedor deve descrever como o sistema garante uma experiência rápida e eficiente para usuários finais e para a equipe da biblioteca.

1.10 O sistema deve ter atualizações frequentes para todos os clientes, distribuídas pelo fornecedor e sem necessidade de intervenção das equipes da área de TI e da biblioteca.

1.11 O sistema deve abrigar a mudança da abordagem “gerenciamento de informação” para “análises de informação” (*information analytics*), caracterizada por não prover simplesmente estatísticas de transações, tais como, número de empréstimos, de itens catalogados, de pedidos encomendados, etc.), mas uma interpretação de todas as atividades registradas, de modo a revelar tendências e permitir o desenvolvimento de novas ideias e perspectivas.

1.12 O sistema deve incluir, no pacote básico, os seguintes componentes em pleno funcionamento:

- a) aquisições;
- b) atendimento;
- c) gerenciamento de metadados;
- d) administração;
- e) resolução de links;
- f) ferramentas de análise (*analytics*);
- g) gerenciamento de coleções digitais.

1.13 O sistema deve contemplar fluxos de trabalho automatizados para o gerenciamento de atividades da biblioteca. O fornecedor deve descrever de que forma a solução atende ao desejado, como por exemplo, nos processos de aquisições, de controle e cobrança de atrasos na circulação e de renovação de recursos eletrônicos. Partindo do princípio de que biblioteca deseja o mínimo de intervenção possível, descrever os passos automáticos e os que requerem envolvimento humano em detalhes.

1.14 O sistema deve acomodar instituições com múltiplos locais, e também consórcios (se aplicável), permitindo às bibliotecas participantes, dentro deste tipo de organização, manter políticas individuais para gerenciamento de:

- a) usuários;
- b) fornecedores;
- c) orçamentos;
- d) licenças;
- e) metadados;
- f) análises (*analytics*) e estatísticas.

1.15 A interface do sistema deve suportar múltiplos idiomas, incluindo o idioma local.

## **Especificações para Gerenciamento Unificado de Recursos**

### **2 Aquisições**

#### 2.1 Fluxo de Compras

2.1.1 O sistema deve suportar os seguintes fluxos de aquisição, iniciados pela biblioteca ou por meio de Aquisição Orientada ao Usuário (PDA):

- a) material avulso<sup>43</sup> em papel;
- b) material avulso eletrônico (pacote ou título avulso);
- c) material periódico em papel;
- d) material periódico eletrônico (pacote ou título avulso).

2.1.2 O sistema deve atender ao ciclo de vida dos recursos bibliográficos impressos e eletrônicos, desde a

<sup>43</sup> Avulso é o termo utilizado nesta seção para tradução da expressão, em inglês, *one-time*, empregada no caso de aquisições de materiais como livros, e-books, partituras, discos, etc, que não são publicados de forma periódica.

sugestão até a aquisição, envolvendo seleção, *trial*, negociação, compra/assinatura, revisão, edição e eventual descarte/cancelamento. O fornecedor deve descrever os passos automáticos e os que requerem envolvimento humano em detalhes.

2.1.3 O sistema deve ter integração com os sistemas de fornecedores de materiais bibliográficos e com o sistema financeiro da instituição, com foco na automação de fluxos de trabalho. O fornecedor deve descrever como o sistema suporta as transferências de dados, incluindo detalhes de protocolos e elementos de segurança.

2.1.4 O sistema deve suportar a importação de recomendações de fornecedores (notificações) como sugestões de aquisição. Os avaliadores podem, então, aprovar, rejeitar ou adiar a aquisição. O sistema deve suportar fluxos de aquisição automatizados para itens recomendados. O fornecedor deve descrever como o sistema suporta estas atividades.

2.1.5 As notificações de fornecedores que estão sob análise devem poder ser exportadas para o sistema de descoberta de modo a dar suporte ao desenvolvimento de coleções orientado ao usuário (PDA).

2.1.6 O sistema deve permitir à equipe selecionar e comprar recursos eletrônicos e impressos através de fornecedores, tais como, *GOBI*, incluindo o registro automático das transações no sistema. O sistema deve permitir à equipe verificar a disponibilidade de recursos antes de submeter pedidos de compra através de uma plataforma de seleção, tal como a do fornecedor *GOBI*.

2.1.7 O sistema deve ter condições de criar automaticamente pedidos de compra com base em registros MARC providos pelos fornecedores - *Embedded Order Data (EOD) / Embedded Order Confirmation Records (EOCR)* para recursos encomendados em sistemas externos.

2.1.8 O fluxo de aquisição deve suportar interface completa de EDI, com os principais fornecedores de material bibliográfico, para pedidos e faturas.

2.1.9 Se aplicável, o sistema deve suportar aquisição de metadados e de serviço *shelf-ready* - o que exige completa interoperabilidade com fornecedores de monografias e de periódicos.

2.1.10 O sistema deve gerenciar o ciclo de aquisição de forma que:

- a) um pedido que atende aos critérios deve prosseguir, sendo criado e enviado, sem intervenção da equipe;
- b) critérios definidos pela biblioteca (tais como, pedidos de compra incompletos ou preços acima do limite) devem ser sinalizados para revisão pela equipe.

2.1.11 O sistema deve prover links de um pedido de compra com outras informações relacionadas, tais como, fatura, fornecedor e registro de descrição vinculado e incluir o histórico de todas as atividades relacionadas ao pedido.

2.1.12 O sistema deve suportar a possibilidade de incluir os usuários interessados em uma compra, englobando:

- a) opção de controlar as permissões de usuários que podem submeter sugestões de aquisição;
- b) opção de permitir a mediação de usuários para aprovação ou rejeição de pedidos de aquisição;
- c) opção de notificar os usuários automaticamente quando os recursos estão disponíveis (recebidos ou ativados);
- d) opção de submeter automaticamente pedidos de reserva para itens físicos, em nome dos usuários interessados, assim que os itens ficam disponíveis.

2.1.13 O sistema deve suportar fluxos para Aquisição Orientada ao Usuário (PDA) para livros eletrônicos, incluindo:

- a) importação e exclusão de registros candidatos (recomendações) para descoberta do usuário;
- b) importação de registros EOD MARC para criação de pedidos para itens adquiridos;
- c) importação de faturas para itens adquiridos;
- d) criação de inventário local para itens adquiridos.

2.1.14 O sistema deve ter a capacidade de configurar um alerta com base no percentual de uma Aquisição Orientada ao Usuário (PDA), de modo que uma notificação é enviada quando a PDA excede o limite de orçamento estabelecido.

2.1.15 O sistema deve suportar a possibilidade de suspender o programa de PDA quando os orçamentos para este programa estão totalmente comprometidos, mas ainda há possibilidade de provimento de recursos.

2.1.16 O sistema deve suportar a possibilidade de configurar *trials* de pacotes de coleções eletrônicas e *trials* de bases de dados para fins de avaliação de recursos antes da compra, incluindo retorno de usuários participantes na avaliação.

2.1.17 O sistema deve apoiar o processo de avaliação de assinaturas de recursos eletrônicos existentes e de tomada de decisão quanto à renovação ou cancelamento com base em parâmetros como utilização, custo, mudanças na licença e mudanças nas listas de títulos de um pacote. O fornecedor deve descrever como o sistema suporta a avaliação e renovação de recursos eletrônicos.

2.1.18 O sistema deve suportar a possibilidade de realizar um relatório para análise de sobreposição de recursos eletrônicos, incluindo a possibilidade de importar uma lista de títulos (usando um arquivo do *Microsoft Excel*) que a biblioteca pretende adquirir visando determinar se os títulos já fazem parte da coleção da biblioteca.

2.1.19 O fornecedor deve descrever o processo para obtenção e registro de preços, de descrições e de revisões dos avaliadores sobre os produtos de recursos eletrônicos.

2.1.20 O sistema deve permitir a ativação de pacotes e títulos eletrônicos para compras aprovadas. O fornecedor deve descrever os passos para ativação e formas de acesso para recursos eletrônicos.

2.1.21 Quando um pacote ou um título eletrônico é ativado, o(s) registro(s) de descrição do(s) título(s) deve(m) ser incluído(s) ao catálogo automaticamente.

2.1.22 O sistema deve incluir uma lista de tarefas para ativação de um título eletrônico e a possibilidade de determinar a data limite para cada tarefa da lista.

2.1.23 O fornecedor deve descrever o processo de acompanhamento da assinatura, e informar como as informações de período, custo, pagamento (incluindo pagamentos *pro rata*), renovação e cancelamento da assinatura são armazenados.

2.1.24 O fornecedor deve descrever a funcionalidade do sistema para registro e acompanhamentos de:

- informação de contato para suporte técnico, cobrança/pagamento, licenciamento e outros contatos;
- URLs e informação de login para administração do recurso;
- parâmetros de acesso;
- tipo de compra;
- notas definidas pela biblioteca.

## 2.2 Recebimento

2.2.1 O fornecedor deve descrever a forma de gerenciamento de títulos com itens físicos e eletrônicos, onde há necessidade de registro da coleção física e da informação de acesso eletrônico - do ponto de vista do usuário final e da equipe da biblioteca.

2.2.2 O sistema deve permitir o recebimento de itens impressos como parte do processo de lançamento de fatura ou como um processo à parte.

2.2.3 O sistema deve permitir o recebimento dos seguintes tipos de itens:

- monografias e outros materiais avulsos;
- monografias seriadas;
- fascículos avulsos de periódicos;
- fascículos de assinaturas de periódicos;
- pedidos em aberto (pedidos programados ao longo de um período).

2.2.4 O sistema deve permitir criar automaticamente um novo registro de item quando um item é recebido ou, em caso de criação do registro do item no momento da aquisição, o sistema deve permitir atualização de informações do item recebido.

2.2.5 O sistema deve notificar a equipe quando um volume ou fascículo de uma série não foi recebido depois de um intervalo de tempo predefinido, e permitir a cobrança dos itens faltantes.

2.2.6 O sistema deve identificar para onde enviar os itens recebidos com base no estado de completude de seus metadados e informações de itens (por exemplo, catalogação, preparo físico ou arquivamento).

2.2.7 O sistema deve suportar a utilização de padrões de publicação de periódicos (como por exemplo, os campos 853/855 de legendas e padrões do *MARC21 Format for Holdings Data*), para geração automática da coleção de fascículos esperada.

2.2.8 O sistema deve suportar a exibição de mensagens de notificação para listas de circulação ou para encadernação quando um pedido de compra tem recursos associados com estas atividades.

2.2.9 O fornecedor deve descrever como o sistema gerencia as atividades relacionadas a itens e coleções recebidos por doação. No caso de custódia de acervos com valor histórico, cultural ou científico, levar em consideração detalhes como acordos de depósito, armazenamento e gerenciamento - incluindo possibilidade de versão digital.

2.2.10 O fornecedor deve descrever como o sistema gerencia as atividades relacionadas a permutas de itens e coleções, impressos e eletrônicos, de materiais avulsos e periódicos.

### 2.3 Fornecedores

2.3.1 O sistema deve prover a possibilidade de manter múltiplas contas para um fornecedor (como no caso de um distribuidor, por exemplo).

2.3.2 O sistema deve prover a possibilidade de manter múltiplos endereços físicos e de e-mail para um fornecedor, com opção de vincular estes endereços com contas individuais.

2.3.3 O sistema deve oferecer a possibilidade de manter informações de desconto, entrega e cobrança no registro do fornecedor.

2.3.4 O sistema deve vincular faturas ao registro do fornecedor e vice-versa, e deve permitir navegar do registro do fornecedor para uma fatura com um número mínimo de acionamento de teclas ou cliques.

2.3.5 O sistema deve permitir incluir informações de EDI de um fornecedor específico.

2.3.6 O registro do fornecedor deve suportar cópia de todas as comunicações entre o fornecedor e a biblioteca, incluindo as comunicações automaticamente geradas pelo sistema (como por exemplo, cobranças) e as criadas manualmente pela equipe da biblioteca.

2.3.7 O sistema deve permitir registrar informações de EDI no nível das bibliotecas setoriais.

2.3.8 O registro do fornecedor deve ter links para todos os pedidos de aquisição feitos para este fornecedor.

### 2.4 Gerenciamento de Orçamentos

2.4.1 O sistema deve suportar acesso ao saldo de orçamentos (incluindo empenhos e pagamentos) em tempo real.

2.4.2 O fornecedor deve descrever a forma como o sistema gerencia os orçamentos. A biblioteca necessita rastrear as áreas de atividades da instituição para as quais foram/são feitas aquisições, portanto, também deve descrever como o sistema pode dar suporte a esta necessidade.

2.4.3 O sistema deve suportar uma estrutura hierárquica de orçamentos de modo a agrupá-los e utilizar estes grupos em relatórios.

2.4.4 O sistema deve permitir definir regras relacionadas ao orçamento (como por exemplo, limite máximo para empenhos e para pagamentos). Estas regras devem ser transmitidas aos orçamentos de níveis hierárquicos inferiores. Também deve ser possível sobrepor as regras definidas no nível superior da hierarquia.

2.4.5 O sistema deve suportar processamento de fechamento do ano fiscal. O fornecedor deve descrever as atividades envolvidas na abordagem de ano fiscal.

2.4.6 Para cada orçamento, o sistema deve oferecer link às faturas e pedidos de aquisição vinculados a este orçamento.

2.4.7 O sistema deve suportar uma exibição gráfica do saldo, alocações, pagamentos e empenhos do orçamento.

2.4.8 O sistema deve suportar atualização de estimativas de empenho para moedas estrangeiras com base em taxas de conversão diárias para moedas estrangeiras armazenadas em um serviço central.

2.4.9 O sistema deve suportar a possibilidade de continuamente recalculando empenhos com base na data corrente.

2.4.10 O sistema deve suportar provisão contábil.

## 2.5 Faturas e Pagamentos

2.5.1 O sistema deve suportar a possibilidade de, automaticamente, criar uma fatura a partir do pedido de aquisição.

2.5.2 O sistema deve permitir criar manualmente uma fatura, ou importar faturas a partir de uma planilha eletrônica.

2.5.3 O sistema deve suportar exportação de pedidos de pagamento para sistemas ERP, bem como importar arquivos de confirmação de pagamentos.

2.5.4 O sistema deve prover perfis prontos (*out of the box*) para integração com interfaces externas, como o sistema financeiro da instituição, por exemplo.

2.5.5 Um histórico para controle de faturas/licenças deve ser oferecido pelo sistema.

## 2.6 Cobranças

2.6.1 O sistema deve prover cobrança automática de itens encomendados e não recebidos dentro do número de dias estimado - tais parâmetros devem ser definidos pela biblioteca.

2.6.2 O sistema deve permitir gerar, manualmente, uma cobrança (por demanda).

2.6.3 O sistema deve permitir à biblioteca definir períodos de tolerância para cobrança.

2.6.4 O sistema deve suportar cobrança via EDI.

## **3 Atendimento (Circulação)**

### 3.1 Geral

3.1.1 O sistema deve ter capacidade para gerenciar todos os tipos de materiais, como por exemplo, livros, periódicos, recursos eletrônicos, materiais digitais, etc.

3.1.2 O sistema deve suportar *ANSI/NISO Z39.83 (NISO Circulation Interchange Protocol - NCIP)* no pacote padrão.

3.1.3 O sistema deve prover integração com Sistemas de EEB (ILL) de terceiros usando protocolos padrão, incluindo *ISO 10160/10161* e *ANSI/NISO Z39.83 (NCIP)*.

3.1.4 O sistema deve incluir um componente para circulação off-line.

3.1.5 O sistema deve suportar máquinas de autoempréstimo e autodevolução.

### 3.2 Tabelas de Políticas de Circulação

3.2.1 As bibliotecas devem ter condições de definir políticas para circulação de seu acervo físico aos usuários - como por exemplo, prazo de empréstimo, número máximo de renovações, cobrança de multas por atraso, etc.

3.2.2 O sistema deve prover alta capacidade de definição de parâmetros para empréstimos, limites e calendário, de forma global ou no nível de biblioteca setorial.

3.2.3 Em caso de consórcios, a arquitetura deve permitir a cada instituição membro a possibilidade de prover qualquer tipo de serviço para qualquer um dos usuários do consórcio, independente da afiliação do usuário, criando, para isto, um ambiente virtual único de atendimento. O fornecedor deve descrever o nível de flexibilidade referente a políticas de atendimento no caso de consórcio.

### 3.3 Gerenciamento de Usuários

3.3.1 O sistema deve prover a possibilidade de criar diferentes tipos de usuários e configurar parâmetros de circulação para cada tipo.

3.3.2 O sistema deve permitir que operadores<sup>44</sup> autorizados possam criar, modificar e excluir registros de usuários.

3.3.3 Informações de usuários devem poder ser criadas ou atualizadas por meio de APIs, a partir dos sistemas institucionais que servem como fontes primárias de dados de usuários.

3.3.4 O sistema deve permitir atualizar áreas definidas do registro de cada usuário (informações básicas, endereços, números de telefone) - tanto pelo operador, quanto a partir dos sistemas institucionais.

3.3.5 O usuário deve poder ter múltiplos endereços e de diferentes tipos (residencial, trabalho, etc.).

3.3.6 Ao excluir ou limpar registros de usuários, o sistema deve permitir determinar se todos os dados devem ser removidos, se todos os dados devem ser mantidos ou se somente dados estatísticos devem ser mantidos.

3.3.7 O sistema deve se integrar com sistemas externos de gerenciamento de identificação (como por exemplo, LDAP/Shibboleth) para fins de autenticação.

### 3.4 Multas e Taxas

3.4.1 O sistema deve suportar cálculo de multas e taxas para um item com base nas políticas de transações definidas pela biblioteca. Isto inclui multas por atraso e taxas de reposição de itens perdidos. A biblioteca deve ter opção de determinar se a multa é com base em horas/dias em que a biblioteca está aberta ou dias/horas corridos.

3.4.2 O sistema deve permitir desabilitar a aplicação de multas por um período ou não utilizar a cobrança de multas em definitivo.

3.4.3 O sistema deve permitir a um operador autorizado criar ou abonar uma multa ou taxa manualmente.

3.4.4 O sistema deve oferecer possibilidade de configurar um valor de multa acumulado ou um número de itens em atraso a partir dos quais o usuário estará bloqueado para novas atividades de circulação. O sistema deve permitir ao operador autorizado, manualmente, incluir ou remover um bloqueio.

3.4.5 O sistema deve suportar gerenciamento de valores recebidos por meio de pagamento de multas e taxas. O fornecedor deve descrever de que forma o sistema atende a estas atividades.

---

<sup>44</sup> Operador é o termo utilizado nesta seção para referir-se ao membro da equipe da biblioteca que dispõe de login no sistema e tem funções de uso do sistema a ele atribuídas.

3.4.6 O sistema deve exibir, na solução de descoberta, as multas e taxas do usuário.

### 3.5 Gerenciamento de Pedidos

3.5.1 O sistema deve suportar regras de negócios para gerenciamento automático de pedidos de usuários, envolvendo a mediação de operador somente quando necessário.

3.5.2 Ao submeter um pedido, o usuário deve poder definir se é pedido de digitalização ou de item físico.

3.5.3 O sistema deve suportar atendimento inteligente, usando a combinação dos atributos do usuário e do material para determinar o melhor método de atendimento.

3.5.4 O produto deve suportar fluxos para digitalização sob demanda, como por exemplo, que grupos de usuários podem fazer este tipo de pedido e para quais materiais, bem como se o material digitalizado é armazenado no sistema ou enviado para o usuário solicitante.

3.5.5 Um pedido de digitalização submetido por um usuário deve disparar um alerta referente à solicitação para uma estação de digitalização específica.

3.5.6 O sistema deve automaticamente gerar um aviso aos usuários quando os itens solicitados estão à disposição. Este aviso pode ser na forma de um e-mail ou SMS. Este aviso deve ser gerado em tempo real.

3.5.7 O sistema deve suportar o atendimento de pedidos através da resolução de links para os recursos eletrônicos apropriados.

3.5.8 O sistema deve suportar a administração de permissões de acesso para materiais eletrônicos, incluindo a possibilidade de restrição de acesso com base no endereço de IP.

3.5.9 O sistema deve permitir a retirada de itens solicitados em uma estação de circulação específica ou a entrega dos mesmos no local de escolha do usuário (como por exemplo, seu local de trabalho), dependendo das permissões.

3.5.10 O sistema deve suportar prioridade para a fila de pedidos de reserva.

3.5.11 O sistema deve suportar opções definidas pela biblioteca para devolução antecipada de itens emprestados que possuam pedidos de reserva.

3.5.12 O sistema deve suportar atendimento de sugestões de aquisição submetidas pelos usuários na interface do sistema de descoberta.

### 3.6 Bibliografias de Cursos

3.6.1 O sistema deve ter a capacidade de receber informações sobre bibliografias de cursos a partir de fontes externas, via uma API.

3.6.2 O sistema deve suportar integração completa para controle de bibliografias de cursos contemplando itens impressos, digitais e eletrônicos.

3.6.3 O sistema de bibliografias de cursos deve ter alto grau de integração, utilizando a mesma base de dados de usuários, a mesma base de dados de registros bibliográficos e a mesma interface de descoberta.

3.6.4 O sistema deve ter a capacidade de autorizar o acesso a determinados conteúdos somente para algumas categorias de usuários.

3.6.5 O sistema deve permitir reportar o status de autorização de copyright.

3.6.6 O sistema deve ter capacidade de, facilmente, gerar bibliografias de cursos de acordo com diversos campos, incluindo código de curso e professor.

3.6.7 O sistema deve suportar reserva agendada dos materiais das bibliografias de cursos, contemplando

diversos prazos (como por exemplo, empréstimos por 24 horas, por 2 horas, etc.).

3.6.8 O produto deve suportar fluxos de digitalização de materiais das bibliografias de cursos.

3.6.9 Deve ser permitido ao operador autorizado solicitar digitalização de um material que está na fila de reserva.

3.6.10 Deve ser permitido ao operador autorizado arquivar as bibliografias de cursos após a data de suspensão e reativá-las em uma data definida pela biblioteca.

### 3.7 Reserva Agendada

3.7.1 O sistema deve incluir opções de configuração para reserva agendada de itens, salas e equipamentos. Tais opções devem permitir definir quanto tempo antes do uso uma reserva pode ser submetida, o tempo necessário para entrega da reserva, o tempo para liberação de uma reserva para outra pessoa e o tempo máximo de utilização da reserva.

3.7.2 O sistema deve permitir que usuários e operadores submetam pedidos de reserva agendada.

### 3.8 Compartilhamento de Recursos (Empréstimo entre Bibliotecas)

3.8.1 O sistema deve suportar funcionalidade de Empréstimo entre Bibliotecas (EEB), tanto para pedidos solicitados, como para pedidos fornecidos.

3.8.2 Esta funcionalidade deve permitir o processamento de pedidos com e sem envolvimento de operadores.

3.8.3 O sistema deve suportar, no mínimo, uma das seguintes soluções de software: *Illiad*, *OCLC Navigator*, *Relais D2D*.

3.8.4 O sistema deve suportar os protocolos de EEB - *ISO ILL 10160/10611*.

3.8.5 O sistema deve permitir registro dos detalhes das informações bibliográficas dos itens solicitados e suprimir estes itens do catálogo.

3.8.6 O sistema deve ter condições de atribuir um número de pedido exclusivo para cada pedido registrado no sistema.

3.8.7 O componente do módulo de EEB deve estar vinculado e completamente integrado com outros componentes do sistema de gerenciamento da biblioteca.

3.8.8 O sistema deve ter a função de histórico dos status do pedido de modo a registrar todas as mudanças e atualizações que ocorrem com o pedido.

3.8.9 O sistema deve registrar todas as comunicações e as atualizações enviadas pelo fornecedor.

3.8.10 O sistema deve oferecer possibilidade de enviar comunicações aos usuários solicitantes, avisando-lhes sobre chegada do material solicitado, confirmação ou recusa de renovação, atraso no atendimento, devolução antecipada ou atraso na devolução.

## **4 Gerenciamento de Metadados (Catalogação)**

### 4.1 Suporte a Formatos

4.1.1 O sistema deve suportar uma variedade de formatos de metadados, incluindo RDA, MARC, MODS e Dublin Core, mas não limitados a estes. A solução deve ser expansível para formatos adicionais. Listar quais esquemas a solução suporta no momento e como garante suporte a outros futuros formatos.

4.1.2 O fornecedor deve descrever qualquer atividade em relação a BIFRAME e *Linked Data* e como o

sistema irá suportar estes formatos.

4.1.3 O sistema deve suportar importação e exportação (sem perda de dados) de todos os formatos suportados.

4.1.4 O sistema deve permitir à equipe criar, editar e excluir registros em qualquer dos formatos suportados.

4.1.5 O sistema deve suportar validação quanto ao uso adequado de elementos, campos, subcampos e valores; incluindo validação de vocabulários controlados para os campos.

4.1.6 Textos de todos os registros devem suportar Unicode para importação, edição, armazenamento e exportação.

## 4.2 Edição

4.2.1 O sistema deve suportar edição de todos os registros através de um editor on-line, incluindo qualquer elemento, campo, subcampo e valores fixos de campos de acordo com as exigências de cada formato.

4.2.2 O produto deve ter as mesmas condições de edição para todos os tipos de metadados (físico, eletrônico ou digital).

4.2.3 O sistema deve notificar o catalogador quando um registro em edição ou em salvamento apresenta duplicidade em relação a outro registro já existente no catálogo.

4.2.4 O sistema deve suportar ajuda on-line correspondente aos campos catalogados.

4.2.5 O catalogador deve poder salvar o rascunho de uma catalogação, sem salvar o registro no servidor.

4.2.6 O sistema deve suportar a definição e o salvamento de planilhas de catalogação para uso na criação e edição de registros, incluindo a especificação padrão de elementos, campos, subcampos e dados contidos nestas planilhas.

4.2.7 O sistema deve suportar o controle de versões do registro, incluindo a possibilidade de visualizar e de restaurar versões anteriores do mesmo.

4.2.8 O sistema deve suportar teclas de funções para navegação e ações, de forma a permitir completa edição com uso do teclado.

4.2.9 O sistema deve suportar a realização de alterações em um lote de registros (impressos, eletrônicos e digitais), incluindo qualquer elemento, campo, subcampo ou valor de campo fixo.

4.2.10 O sistema deve suportar regras definidas pela biblioteca para manipulação de registros tanto na importação quanto na edição on-line.

4.2.11 O sistema deve suportar a opção de rotinas de mesclagem definidas pela biblioteca que podem ser aplicadas a registros importados em lote ou em um registro de cada vez através do editor da catalogação.

4.2.12 O sistema deve prover uma série de serviços de gerenciamento de metadados que permita à biblioteca fácil e rapidamente definir um conjunto de registros e realizar ações nestes registros. Por exemplo: a biblioteca deve poder retirar um grupo de registros de uma determinada coleção ou movê-lo para um outro local externo à biblioteca; a biblioteca deve ter condições de definir um conjunto de rotinas para validação e normalização ao importar metadados de registros de uma fonte específica; da mesma forma, a biblioteca deve ter condições de, ao exportar registros, definir regras para transposição de dados; etc.

4.2.13 O sistema deve permitir vincular um item eletrônico, digital ou físico a um registro de metadados.

4.2.14 O sistema deve permitir mesclar dois registros bibliográficos no editor de metadados.

4.2.15 O sistema deve permitir a criação de um novo registro bibliográfico derivado de um registro existente.

4.2.16 O sistema deve permitir a edição global de registros de itens e pedidos dentro do sistema.

4.2.17 O sistema deve suportar uma ferramenta para impressão de etiquetas.

#### 4.3 Controle de Autoridades

4.3.1 O sistema deve oferecer acesso a dados de autoridades globais e compartilhados dispensando as bibliotecas de sincronização com as agências de autoridades. Os registros devem incluir os Subject Headings e Names da Library of Congress e MeSH.

4.3.2 O sistema deve permitir às bibliotecas criar ou importar registros locais de autoridade e registros de assuntos (incluindo termos de gênero) e nomes.

4.3.3 O fornecedor deve descrever como o controle de autoridade é aplicado na solução e descrever o funcionamento do controle de autoridades, levando em consideração o fato de que o idioma de catalogação é português e que significativa parcela do acervo é de publicação nacional.

4.3.4 O sistema deve suportar autorização de cabeçalhos de registros bibliográficos com base nos cabeçalhos de registros de autoridades locais e globais.

4.3.5 Quando um cabeçalho muda em um registro de autoridade local ou global, o sistema deve automaticamente fazer alteração nos registros bibliográficos vinculados a este cabeçalho, sem intervenção da equipe. O sistema deve marcar alterações que requerem revisão por parte da equipe, tais como, divisão de um cabeçalho e novos nomes.

4.3.6 O sistema deve permitir buscar na base de autoridades e acessar os registros bibliográficos associados ao cabeçalho pesquisado, sem sair da base de autoridades.

#### 4.4 Gerenciamento de *Holdings* (Coleção)

4.4.1 O sistema deve suportar formato MARC21 para registros de *holdings*.

4.4.2 O sistema deve permitir criação de registros de *holdings* e itens para recursos físicos.

4.4.3 O sistema deve oferecer modelos e assistente de edição de itens, pois esta tarefa é feita por auxiliares. O fornecedor deve descrever como a solução pode oferecer controle sobre esta atividade.

4.4.4 O sistema deve suportar a realização de mudanças em lote em um conjunto de *holdings* e itens.

4.4.5 O sistema deve suportar o registro de itens extraviados e perdidos, bem como os adquiridos ou recebidos em substituição.

4.4.6 O sistema deve suportar a supressão de registros da interface de descoberta.

#### 4.5 Importação de Registros

4.5.1 O sistema deve permitir importação de registros individualmente ou em lote.

4.5.2 O sistema deve permitir pesquisa em bases de dados externas através da interface on-line via Z39.50 ou SRU/W e importação dos registros recuperados ao catálogo. E deve permitir realizar cópia de catalogações dentro do sistema, sem necessidade de um *login* à parte.

4.5.3 Ao importar um registro ou um conjunto de registros, o sistema deve suportar as seguintes opções quanto ao gerenciamento de duplicações:

- a) adicionar novos registros, ignorando duplicidade;
- b) substituir um registro com o outro;
- c) mesclar dois registros;
- d) não importar novos registros quando detectada duplicidade.

4.5.4 O sistema deve permitir verificação dos registros importados de acordo com regras de validação

definidas pela biblioteca.

4.5.5 O sistema deve permitir melhorias e ajustes nos registros importados de acordo com regras de alterações de registros definidas pela biblioteca.

4.5.6 O sistema deve permitir mapeamento de campos adicionais para registro de itens físicos a partir da importação de registros no sistema - como por exemplo, localização temporária, subcampos de enumeração e de cronologia e notas.

4.5.7 O sistema deve impedir que um registro completo seja substituído por um registro resumido durante a importação.

#### 4.6 Exportação de Registros

4.6.1 O sistema deve permitir exportação de registros individuais, de um conjunto de registros ou do catálogo inteiro para um destinatário predefinido, sem taxas adicionais. Os registros a serem exportados podem ser um conjunto de registros pré-selecionados ou registros modificados desde a última exportação.

4.6.2 O sistema deve permitir melhorias e ajustes nos registros exportados de acordo com regras de alterações de registros definidas pela biblioteca, incluindo a possibilidade de complementar os dados bibliográficos com informações de *holdings*.

4.6.3 O sistema deve permitir publicação de um item ou de um portfólio de modo a possibilitar integração com fontes externas, tais como, *HathiTrust Digital Library*.

#### 4.7 Compartilhamento de Registros Bibliográficos

4.7.1 O sistema deve prover acesso a um catálogo de registros bibliográficos compartilhado por todas as bibliotecas usuárias (*community zone*). As bibliotecas devem poder vincular *holdings* diretamente aos registros compartilhados, editar os registros e copiar os registros do catálogo compartilhado para o catálogo local.

4.7.2 Os membros da comunidade devem poder atualizar e editar registros no catálogo compartilhado, de acordo com padrões estabelecidos.

4.7.3 O sistema deve suportar um catálogo local além do catálogo compartilhado para armazenamento de registros que têm requisitos locais de descrição ou que possuem termos de uso que impedem que sejam compartilhados com outras bibliotecas. As bibliotecas devem poder utilizar o catálogo compartilhado, o catálogo local ou ambos simultaneamente.

4.7.4 O sistema deve suportar a inclusão de campos locais nos registros compartilhados, visíveis somente para a biblioteca local.

4.7.5 Para consórcios, a solução deve permitir o compartilhamento de metadados bibliográficos a todo o consórcio, e, ao mesmo tempo, permitir às bibliotecas individuais registrar e manter informações de importância local.

4.7.6 As bibliotecas têm direito de remover seus registros do catálogo compartilhado. O fornecedor não pode ter propriedade sobre os registros compartilhados ou fazer qualquer cobrança pelo uso dos mesmos.

#### 4.8 Gerenciamento de Recursos Digitais

4.8.1 O fornecedor deve descrever em detalhes como a solução suporta o gerenciamento de materiais digitais, incluindo detalhes sobre os processos, os fluxos, assim como os planos para preservação dos objetos.

4.8.2 Os objetos digitais gerenciados atualmente pelo sistema de gerenciamento de coleções digitais da instituição devem ser migrados e armazenados junto ao repositório de gerenciamento unificado de recursos ou podem continuar armazenados em seus atuais ambientes, mas serem gerenciados pelo sistema de gerenciamento unificado de recursos.

4.8.3 O fornecedor deve descrever a capacidade do sistema, incluindo detalhes sobre integração de dados, para que o mesmo possa absorver e receber o conteúdo do repositório institucional de produção científica atualmente em uso.

4.8.4 O fornecedor deve descrever o modelo de dados para gerenciamento de recursos digitais, detalhando como o sistema gerencia recursos com múltiplas representações e arquivos.

4.8.5 O sistema deve suportar importação de materiais digitais individualmente, em lote e/ou por meio de software de autoarquivamento. O fornecedor deve descrever os passos necessários e as opções para coleta e depósito de materiais digitais - por usuários e operadores - detalhando os passos automáticos e os que requerem envolvimento humano.

4.8.6 O fornecedor deve descrever como o sistema suporta e gerencia situações em que o material digital tem alguma particularidade de contrato ou licenciamento com o autor e/ou o publicador.

4.8.7 O sistema deve incluir ferramentas de visualização embutidas para acesso a objetos digitais, incluindo texto, vídeo ou áudio.

4.8.8 Coleções digitais gerenciadas através do sistema de gerenciamento unificado de recursos devem estar disponíveis na interface de descoberta.

4.8.9 O fornecedor deve descrever a capacidade do sistema para publicar e divulgar coleções em sites específicos - temáticos ou institucionais, independentes da interface de descoberta.

4.8.10 O sistema deve permitir o acesso a coleções com base nas permissões dos usuários. Explicar como o sistema suporta este controle.

4.8.11 O sistema deve suportar a ligação de recursos digitais com recursos impressos e eletrônicos. O fornecedor deve descrever a forma de gerenciamento de títulos com outras formas de apresentação, do ponto de vista do usuário e do operador.

## **5 Base de Conhecimento Central** <sup>45</sup>

5.1 O fornecedor deve prover e dar suporte a uma Base de Conhecimento Central de recursos eletrônicos. O fornecedor deve descrever como a Base de Conhecimento é atualizada para acompanhar as mudanças feitas pelos fornecedores de conteúdo, referentes à inclusão de recursos às coleções e outras alterações.

5.2 O fornecedor deve informar a frequência de atualização da Base de Conhecimento.

5.3 O fornecedor deve descrever a organização da Base de Conhecimento e como os diferentes níveis de informações dos recursos eletrônicos são armazenados.

5.4 O fornecedor deve descrever a forma como a Base de Conhecimento suporta precisão de dados de modo a facilitar a descoberta de recursos.

5.5 O fornecedor deve informar se o sistema permite a inclusão de título não disponível na Base de Conhecimento e, em caso afirmativo, descrever o processo.

5.6 O fornecedor deve descrever o processo de inclusão e manutenção de dados de recursos locais na Base de Conhecimento.

## **6 Resolução de Links**

### 6.1 Geral

6.1.1 O sistema deve ser capaz de aceitar *OpenURL* e serviços sensíveis ao contexto, bem como resolução

---

<sup>45</sup> Em inglês, *Central Knowledge Base* (CKB) ou, simplesmente, *Knowledge Base* (KB)

desses serviços. O fornecedor deve descrever a funcionalidade que o sistema suporta nesta área.

6.1.2 É altamente desejável que o sistema seja capaz de incrementar os metadados do *OpenURL*. O fornecedor deve descrever como isto é feito.

6.1.3 O fornecedor deve informar se sistema consegue lidar com situações onde o *OpenURL* direciona para múltiplos registros e, em caso afirmativo, descrever o processo e a funcionalidade.

6.1.4 O sistema deve permitir a criação de URLs dinâmicas para coleções eletrônicas locais e sobrescrever o link fornecido pela Base de Conhecimento, se desejado.

6.1.5 O sistema deve propiciar aos usuários a possibilidade de acessar diretamente o conteúdo em texto completo.

6.1.6 Os periódicos eletrônicos do sistema devem ser recuperados através de uma lista *A to Z* na interface de descoberta.

6.1.7 O fornecedor deve descrever como o menu de serviços do resolvedor pode ser customizado pela instituição. A biblioteca pode determinar a ordem dos serviços? A biblioteca pode definir as regras lógicas que determinam quais e quando os serviços são exibidos?

6.1.8 O fornecedor deve descrever de que maneira o sistema pode mostrar os termos de licenças como parte dos serviços oferecidos na interface de descoberta e entrega.

6.1.9 Em função da complexidade para gerenciamento de recursos eletrônicos em um ambiente de consórcio, descrever como o sistema atribui direitos de acesso precisos aos devidos usuários.

## 6.2 Gerenciamento de Licenças e Alterações

6.2.1 O sistema deve ter condições de gerenciar licenças e alterações, incluindo a possibilidade de anexar versões digitais. Explicar em detalhes o suporte que a solução dá para importação dos termos e condições das licenças, armazenamento de contratos, licenças e anotações referentes a alguma observação ou interrupção de contratos.

6.2.2 O gerenciamento de licenças deve estar incluído no sistema e não exigir configurações ou taxas adicionais.

6.2.3 O sistema deve suportar o esquema ERMI (*DLF Electronic Resource Management Initiative*) para licenças, incluindo a possibilidade de exibir somente os campos que a biblioteca utiliza, excluindo o restante se esta for a escolha da biblioteca.

6.2.4 O sistema deve permitir que os termos da licença sejam exibidos aos usuários. Os termos exibidos, bem como os rótulos, devem ser configuráveis.

6.2.5 Todos os recursos eletrônicos vinculados a uma licença devem ser visíveis a partir do registro da licença.

## **7 Relatórios e Ferramentas de Análise**

7.1 A solução deve ter um componente integrado de ferramentas de análises (*analytics*) que contemple todos os dados do sistema de gerenciamento da biblioteca, com o objetivo de apoiar seus processos de tomadas de decisões e atender às exigências de organizações de bibliotecas e/ou agências reguladoras. O fornecedor deve descrever a solução de *Business Intelligence* e relatórios do produto e indicar, especificamente, se a solução pode ser executada em ambiente em nuvem.

7.2 O componente de ferramentas de análise deve ser parte do pacote padrão sem custo adicional.

7.3 O sistema deve oferecer relatórios padrão providos pelo fornecedor. O fornecedor deve descrever quais os relatórios e consultas que acompanham o sistema.

- 7.4 O sistema de relatórios deve suportar a criação de novos relatórios e consultas que a biblioteca necessite.
- 7.5 O sistema deve contemplar também a possibilidade de customização de relatórios e consultas existentes, alterando, por exemplo, critérios para execução das consultas, formas de visualizações, definições de períodos de tempo, etc.
- 7.6 A solução deve suportar a possibilidade de envio dos relatórios gerados aos e-mails de pessoas interessadas (como se fosse uma assinatura).
- 7.7 A solução deve suportar geração e visualização de relatórios com base na função de cada operador, de modo que o operador somente poderá ver relatórios e dados de acordo com sua atribuição.
- 7.8 A solução deve contemplar os relatórios exigidos por órgãos oficiais de avaliação e/ou agências reguladoras.
- 7.9 A ferramenta de relatórios deve suportar uma variedade de opções às saídas geradas, incluindo, mas não limitada a visualização on-line, impressão, envio por e-mail e exportação para uma planilha de dados.
- 7.10 Entre os formatos de saídas deve haver possibilidade de geração de relatórios com representações gráficas. O fornecedor deve descrever como a solução atende a esta qualidade.
- 7.11 O sistema de relatórios deve suportar a possibilidade de colaboração e compartilhamento de relatórios feitos por outras partes.
- 7.12 A solução de relatórios deve ter condições de fornecer relatórios de estatísticas de utilização de recursos e seguir os padrões de relatórios da indústria, tais como, SUSHI, COUNTER.
- 7.13 Os relatórios e análises devem contemplar informação em tempo real sem causar impacto negativo no desempenho do sistema. O fornecedor deve informar se a solução atende a este quesito ou se há exceções, explicitando quais são as exceções e como se pode contornar a necessidade de dados em tempo real.
- 7.14 A solução deve incluir um painel (*dashboard*) no qual seja possível monitorar o desempenho, ver tarefas designadas ao operador e detectar tendências. As informações do painel devem ser exibidas de acordo com as funções do operador, devem permitir customização e suportar incorporação de *widgets*.
- 7.15 A ferramenta deve permitir análise do histórico de dados e oferecer análises de tendências (tais como dados de utilização e investimentos).
- 7.16 A ferramenta deve proporcionar a geração de relatórios estratificados, ou seja, com detalhamento em subgrupos, como por exemplo, investimentos no ano com detalhamento por trimestre.
- 7.17 A aplicação de relatórios deve permitir a programação automática para execução de relatórios em intervalos de tempo definidos (diária, semanal ou mensalmente).
- 7.18 A aplicação deve fornecer relatórios de custo-por-utilização de assinaturas eletrônicas, com base nos dados exatos de custo conforme registrado junto aos pedidos de compra.
- 7.19 A aplicação deve fornecer um relatório de análise quanto à sobreposição de recursos eletrônicos.
- 7.20 A ferramenta deve incluir exemplos de relatórios que podem ser usados como base para criação de outros que necessitam ser enviados a organizações de bibliotecas e/ou agências reguladoras.
- 7.21 A ferramenta deve permitir a criação e filtro de relatórios com base em informações avançadas de usuários ou categorias estatísticas.
- 7.22 O sistema deve armazenar registros, dados e relatórios dos processos da biblioteca indefinidamente sem cobrança adicional.
- 7.23 Para consórcios, a solução deve suportar a possibilidade de executar relatórios com dados de todas as instituições, com o propósito de obter relatórios interinstitucionais e comparações.

## **8 Administração e Gerenciamento do Sistema**

### 8.1 Customização

8.1.1 O sistema deve ser implementado com configurações e definições prontas (*out of the box*) de modo que a biblioteca necessite realizar mínimas alterações nestas opções.

8.1.2 O sistema deve permitir a operadores autorizados configurar diversos aspectos do sistema (como por exemplo, política de atendimento, grupos de usuários, perfis de importação) sem intervenção do fornecedor.

8.1.3 O sistema deve permitir a customização de fluxos de aquisição visando acomodar necessidades específicas da biblioteca, bem como controlar quando pedidos e faturas requerem processamento pelos operadores.

8.1.4 O sistema deve permitir à biblioteca configurar quando o processo de atendimento - como pedido de reserva ou solicitação de material de acervo fechado - pode ser automatizado ou necessita envolvimento de operador.

8.1.5 O sistema deve oferecer possibilidade de ordenação de itens ativos e expirados da estante de reservas por uma variedade de critérios, incluindo número de chamada, data da reserva, ID do solicitante, nome do solicitante e título.

8.1.6 O sistema deve permitir incluir notas e anexar arquivos a vários recursos gerenciados pelo sistema.

8.1.7 O sistema deve exibir informação sobre “criado por”, “última atualização por” e (quando aplicável) “modificado por” para vários tipos de registros.

### 8.2 Pesquisa da Equipe

8.2.1 O sistema deve oferecer métodos de busca fáceis e intuitivos, além de opções de buscas básicas e avançadas.

8.2.2 A busca avançada deve permitir busca em diversos campos simultaneamente, de palavras ou frases. A equipe deve poder definir suas próprias condições para as buscas - com base nas opções padrão indexadas e oferecidas.

8.2.3 O sistema deve ser implementado contendo prontamente um substancial conjunto de campos indexados, incluindo, mas não limitados aos dados de:

- a) autor;
- b) título;
- c) assunto;
- d) série;
- e) número de chamada;
- f) ISBN/ISSN;
- g) editora;
- h) notas.

8.2.4 Campos dos registros de *holdings* e de itens devem ser indexados e recuperáveis.

8.2.5 O sistema deve recuperar todos os tipos de recursos - físicos, digitais ou eletrônicos – a partir de uma única expressão de busca.

8.2.6 O sistema deve oferecer possibilidade de filtrar grandes resultados de busca, contemplando, por exemplo, agrupamento por facetas.

8.2.7 O sistema deve permitir configurar um pré-filtro para busca – como por exemplo:

- a) informação bibliográfica;
- b) título físico;
- c) item físico;
- d) título digital;

- e) item digital;
- f) informação eletrônica.

8.2.8 O sistema deve permitir pesquisar recursos eletrônicos por, mas não limitado à: título (por exemplo, título do periódico), pacote e fornecedor.

8.2.9 O sistema deve oferecer pesquisa por número de chamada local e por localização da estante. Quais outros critérios estão disponíveis para busca?

8.2.10 O sistema deve permitir salvar e gerenciar resultados de buscas realizadas pela equipe.

8.2.11 Dependendo do tipo de busca, o sistema deve oferecer - a partir da lista de resultados - editar um registro, criar um pedido, visualizar *holdings* e itens, etc.

8.2.12 O sistema deve permitir selecionar itens de uma consulta e formar um conjunto contendo os itens selecionados.

8.2.13 O sistema deve permitir ordenar resultados de busca por diversos parâmetros - como por exemplo, relevância, título, autor, e aplicar mais de um nível de ordenação.

8.2.14 É desejável que o sistema ofereça uma caixa de busca “persistente”, de modo que a equipe possa realizar buscas independentemente do local onde está no sistema.

### 8.3 Painel de Indicadores (*Dashboard*<sup>46</sup>)

8.3.1 Ao *logar* na solução, o operador deve ser conduzido a um painel de indicadores.

8.3.2 O sistema deve permitir publicar dispositivos (*widgets*) de saídas de relatórios no painel.

8.3.3 O sistema deve permitir adicionar/remover/reordenar os dispositivos (*widgets*) no painel de indicadores.

8.3.4 O sistema deve permitir visualizar o calendário da biblioteca (dias e horários de funcionamento) no painel de indicadores.

8.3.5 O sistema deve permitir criar dispositivos (*widgets*) customizados (como por exemplo, um relógio mundial) que podem ser incorporados no painel de indicadores.

### 8.4 Gerenciamento de Operadores

8.4.1 O sistema deve suportar uma forma robusta e flexível, porém fácil, para atribuição de funções e permissões aos membros da equipe.

8.4.2 O sistema deve suportar que o operador tenha um único ID (identidade) para *login* no sistema com acesso a múltiplas funções.

8.4.3 O sistema deve oferecer controle granular de permissões de acesso para os operadores e deve facilitar que múltiplos perfis de acesso tenham diferentes combinações das áreas funcionais.

8.4.4 O sistema deve suportar a opção de definir modelos de perfis - os quais podem ser facilmente atribuídos a novos operadores.

## **9 Interoperabilidade com a Interface de Descoberta**

9.1 A solução deve suportar completa e transparente integração com a solução de descoberta e entrega.

<sup>46</sup> *Dashboard*, em português painel de bordo, é um "painel de indicadores", neste caso, do sistema. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Painel\\_de\\_bordo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Painel_de_bordo)>. Acesso em: 4 abr. 2018.

- 9.2 A solução deve suportar fluxos coesos orientados aos usuários - iniciados por eles através da interface de descoberta e atendidos pelo sistema - incluindo, mas não limitados à, digitalização por demanda, aquisição dirigida ao usuário, pedidos de EEB e pedidos de reserva de bibliografia de cursos.
- 9.3 A solução de descoberta deve suportar descoberta e entrega de todos os tipos de recursos: físicos, eletrônicos e digitais, bem como a descoberta por coleções.
- 9.4 O fornecedor deve descrever como a solução suporta e gerencia a identificação e a autenticação dos usuários e dos operadores para acesso aos materiais eletrônicos (controle de acesso aos recursos eletrônicos e serviços). E incluir como o produto registra e mostra a informação de autenticação.
- 9.5 A interface de descoberta deve permitir a busca dos recursos locais da biblioteca em separado ou combinados com outros recursos.
- 9.6 A interface de descoberta deve suportar integração com um “App de Mapa” ou ter capacidade similar de fornecer aos usuários detalhes sobre a localização do item no acervo.
- 9.7 O sistema deve ter condições de publicar registros para descoberta com cabeçalhos enriquecidos com informações do catálogo compartilhado.
- 9.8 O sistema deve publicar notas referentes à autenticação e públicas para os usuários.
- 9.9 O usuário deve ter condições de ver todas as informações de sua conta (empréstimos, reservas, multas, buscas salvas, etc.) na solução de descoberta.
- 9.10 O sistema deve apresentar aos usuários (através de interface de descoberta) opções para atendimento de pedidos referentes a todos os tipos de recursos. O sistema deve incluir um link para solicitar serviços referentes a um artigo, livro ou periódico através da biblioteca ou como um pedido de compartilhamento de recursos.
- 9.11 O sistema deve prover APIs e *web services* para facilitar a interoperabilidade do serviço de descoberta com serviços externos.
- 9.12 A solução de descoberta deve “deduplicar” os resultados da busca.
- 9.13 A solução de descoberta deve permitir à biblioteca ajustar o algoritmo utilizado para o *ranking* de relevância.
- 9.14 A solução deve incluir rankings personalizados para apresentar os resultados da busca com base nas preferências do usuário.
- 9.15 A solução deve incluir serviço de recomendação de artigos com base em atividades de pesquisadores.
- 9.16 A solução deve ser entregue com uma versão para dispositivos móveis.
- 9.17 A solução deve oferecer busca por listas para pesquisar os materiais por:
- a) cabeçalho de assunto;
  - b) título;
  - c) autor;
  - d) número de chamada.
- 9.18 O fornecedor deve descrever como a descoberta funciona no caso de consórcios e indicar se cada instituição pode ter uma interface (*view*) customizada para seus usuários.
- 9.19 A solução deve suportar a habilidade de exibir as informações de licença de um recurso on-line para os usuários na interface de descoberta.
- 9.20 O sistema deve ter interoperação para criação, manutenção e uso de bibliografias de cursos. Em caso afirmativo, descrever como suporta esta atividade.

9.21 O fornecedor deve descrever alguma capacidade diferencial disponível caso a solução de descoberta seja do mesmo fornecedor do sistema de gerenciamento.

## **10 Arquitetura e Segurança do Sistema**

10.1 O sistema deve ser hospedado em uma nuvem ou em ambiente SaaS e ter sido originalmente projetado como serviço em nuvem (*cloud born*).

10.2 O ambiente da nuvem deve garantir completa proteção e ter condições de segurança.

10.3 O sistema deve manter os dados pessoais protegidos e em conformidade com a legislação apropriada.

10.4 O ambiente em nuvem deve ter condições de integrar com sistema local LDAP da instituição para autenticação.

10.5 O sistema deve ser escalável de modo a comportar diversas instituições sem impacto de desempenho.

10.6 O sistema deve fornecer um meio para a instituição monitorar parâmetros básicos referentes ao ambiente em nuvem.

10.7 O sistema em nuvem deve ser tolerante a falhas sem apresentar ponto crítico de falha (*SPOF - Single Point of Failure*), isto é, continuar operando mesmo que um de seus componentes apresente problema.

10.8 O sistema deve suportar condições de atendimento básico, com uso de circulação off-line, em momentos de interrupções da rede local da instituição. O fornecedor deve descrever a solução para esta atividade.

10.9 O fornecedor deve descrever sua experiência com a hospedagem em um ambiente na nuvem, detalhando o número de clientes que utilizam o sistema no momento e outros detalhes relevantes.

10.10 O sistema deve permitir restringir *login* ao sistema com base no endereço IP.

## **11 Serviços de Migração e Implementação**

### 11.1 Migração

11.1.1 O fornecedor deve descrever detalhadamente a forma e o plano proposto para o processo de migração e apresentar evidências sobre sua experiência com migração de ILS.

11.1.2 O fornecedor deve detalhar quais dados serão migrados, por atividade da biblioteca. A migração deve incluir dados do sistema de ERM (*Electronic Resource Management*).

11.1.3 O fornecedor deve descrever como a integridade e a qualidade dos dados será mantida durante o processo de migração.

11.1.4 O fornecedor deve descrever os papéis e responsabilidades da biblioteca e do fornecedor durante o processo de migração. E descrever o envolvimento necessário da equipe da biblioteca no processo de migração.

### 11.2 Implementação

11.2.1 O fornecedor deve definir o tempo estimado para implementação e etapas principais do projeto.

11.2.2 O fornecedor deve descrever sua concepção sobre a configuração e a customização do sistema pela biblioteca. E informar quais ferramentas são oferecidas para a equipe da biblioteca configurar e customizar os diversos parâmetros.

11.2.3 O fornecedor deve descrever o conteúdo do programa de treinamento, método de realização, tempo

previsto e materiais.

## **12 Suporte e Manutenção**

12.1 O fornecedor deve descrever as condições de hospedagem, incluindo: garantia de disponibilidade (*up-time*), detalhes do data center, períodos de manutenção e níveis de suporte.

12.2 O fornecedor deve descrever as opções gerais de suporte: como os clientes contatam a equipe de suporte, quais ferramentas são oferecidas para acompanhar as questões de suporte, quais os prazos médios de atendimento de questões de suporte e quais os planos de suporte oferecidos.

12.3 O fornecedor deve apresentar evidências dos recursos humanos dedicados ao suporte e à manutenção, e informar se os recursos são próprios ou terceirizados.

12.4 O fornecedor deve descrever o funcionamento do suporte em casos de emergência (24x7x365).

12.5 O fornecedor deve descrever o plano de respostas a incidentes, abordando as ações em caso de quedas não programadas, interrupção do serviço ou redução de desempenho do serviço reportada por cliente. Detalhar como são investigadas e resolvidas interrupções do serviço.

12.6 O fornecedor deve descrever os procedimentos de segurança do ambiente em nuvem, incluindo informação sobre a equipe especializada dedicada a este fim.

12.7 O fornecedor deve descrever como as melhorias do sistema são incorporadas, como por exemplo, teste beta separado *versus* teste beta em massa, com toda a população. Informar como os clientes são notificados sobre futuras e recém lançadas funcionalidades do sistema.

12.8 O fornecedor deve descrever os procedimentos de controle de mudanças e como os clientes recebem notificações prévias sobre interrupções agendadas para manutenções e atualizações.

12.9 O fornecedor deve incluir detalhamento sobre como os pedidos de melhorias do sistema são tratados - descrevendo quais são as prioridades de desenvolvimento e o papel dos grupos de usuários no processo de melhoria e desenvolvimento do software.

12.10 O fornecedor deve informar se é oferecido acesso a um site de recursos para os clientes e se este site inclui:

- a) base de conhecimento que inclui ampla informação para auxiliar os clientes na solução de problemas e FAQs;
- b) acesso a informações do produto, tais como, descrição das novidades das versões, apresentações dos grupos de usuários, etc.;
- c) acesso a toda documentação do software;
- d) informações referentes a atualizações e versões do produto.

12.11 O fornecedor deve descrever outras opções adicionais oferecidas, tais como, serviços de desenvolvimento, de consultoria, etc.

Os requisitos para avaliação de conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas, apresentados nesta seção, combinados com os aspectos analisados pelos usuários da plataforma Alma na Biblioteca da *University of Surrey*, detalhados nas seções anteriores deste capítulo, compõem um ferramental técnico, gerencial e humanístico para bibliotecas em processo de apreciação ou adoção de produtos da categoria LSP.

## 5 CONCLUSÕES

A avaliação das plataformas de serviços de bibliotecas, sob a ótica da satisfação dos usuários finais, mesclou conceitos da biblioteconomia, da ciência da informação e de sistemas de informação, áreas que se inter-relacionam científica e profissionalmente. A condução desta pesquisa foi direcionada pelo modelo expandido para avaliação da satisfação de usuários de SI elaborado pelos autores Au, Ngai e Cheng (2008). Desta forma, buscou-se ampliar os resultados para além da simples exploração das funcionalidades e das qualidades de desempenho do sistema, trazendo uma abordagem de fatores pessoais relevantes para averiguação da satisfação dos usuários e essenciais para suporte ao processo de adoção de softwares, principalmente, no caso de soluções inovadoras - contemplando o objetivo “b” da pesquisa.

A investigação da satisfação dos usuários internos da plataforma de serviços de bibliotecas *Alma*, na Biblioteca da *University of Surrey*, proporcionou, além de uma visão ampla das capacidades deste sistema, a compreensão de aspectos referentes à implantação e ao uso de um sistema LSP, atinentes ao objetivo “c” do estudo. Os resultados mostraram que a adoção das plataformas LSP pressupõe a revisão de fluxos de trabalho, com simplificação e automatização de processos, para melhor aproveitamento dos recursos humanos. Estas mudanças disruptivas, características dos novos sistemas, afetam o status quo do corpo organizacional. A revelação é importante para o mercado profissional compreender estes efeitos e preparar-se para o processo de adoção, tendo em vista uma condução estratégica para garantia de um ambiente de trabalho favorável e positivo.

A escolha da Biblioteca da *University of Surrey* como unidade de análise para esta pesquisa foi adequada devido à sua vultosa estrutura, sua receptividade em participar das entrevistas e também em função da coleta de dados que proporcionou. Os participantes foram atenciosos na prestação de informações, aprofundando a narrativa e trazendo à tona questões gerenciais, técnicas e pessoais em relação à sua experiência como usuários internos chave da plataforma de serviços de bibliotecas *Alma*. Os relatos dos entrevistados em relação ao uso da plataforma expuseram, além das capacidades do sistema e sua avaliação acerca delas, a prática bibliotecária destes profissionais no exercício de suas atribuições em uma biblioteca cujo foco é agregar valor à prestação de serviços aos usuários finais e estar plenamente engajada nos propósitos institucionais.

O desempenho da plataforma *Alma* foi avaliado pelos participantes com base nos construtos da qualidade da informação, qualidade do sistema e qualidade do suporte ao sistema. A disponibilidade e a exatidão - atributos da qualidade da informação - são apontadas

positivamente pelos participantes, sendo destacados dois aspectos: a capacidade de reunião de informações em um único sistema gerencial e o fato deste ser acessível de qualquer lugar, através de um navegador. No que diz respeito à completude e apresentação de informações, os entrevistados avaliam que pode haver melhorias e registram que, neste sentido, a nova interface, lançada em meados de 2017, trouxe aperfeiçoamentos.

Na dimensão da qualidade do sistema, destacam-se os itens de funcionalidade e confiabilidade. O conceito de utilidade percebida, determinante da aceitação de tecnologias, é um fator notório para os usuários internos da Biblioteca da *University of Surrey*, onde a tradição do material impresso está sendo sobreposta pela força do eletrônico. Neste contexto, é compulsório contar com sistemas que suportem funcionalidades dedicadas à nova composição de acervos e às demandas de serviços que dela emergem.

O terceiro e último construto utilizado na avaliação de desempenho foi a qualidade do suporte ao sistema, dimensão na qual os participantes registram insatisfação, principalmente, em relação os atributos de prontidão e retorno que, em suas opiniões, podem ser melhorados.

Na busca de uma avaliação voltada aos aspectos psicológicos da adoção de um sistema de informação, os entrevistados foram questionados sobre o equilíbrio no atendimento das necessidades, do ponto de vista do desempenho do trabalho, das relações e do desenvolvimento próprio. Equilíbrio no atendimento significa a relação entre insumos necessários para uso da plataforma de serviços de bibliotecas e os benefícios dela obtidos. Na opinião dos entrevistados, os esforços realizados para conhecer e aprender a usar as funcionalidades da plataforma de sistemas de biblioteca foram árduos e ainda são necessários. A fase de pré-adoção da LSP *Alma* na Biblioteca da *University of Surrey* foi marcada por intenso trabalho e desafio aos funcionários envolvidos. Nesta etapa, foram desenvolvidas atividades de capacitação da equipe para uso do novo sistema, de especificações de conversão de dados dos sistemas anteriores para a nova solução e de configurações para implementação da LSP. Os entrevistados declararam que estas tarefas exigiram extremo empenho e que geraram esgotamento pessoal para êxito e cumprimento dos prazos. Afirmam também que, em função da grandeza e variedade de potencialidades da ferramenta, majorada por sua constante renovação por meio de versões mensais, é imprescindível manter dedicação ao aprendizado e domínio da plataforma. Não obstante aos esforços necessários, os funcionários da Biblioteca da *University of Surrey* reconhecem os benefícios advindos do uso da LSP para o desempenho do trabalho. Transparecem e se destacam nas entrevistas a satisfação com a capacidade de gerenciamento unificado das coleções impressas e eletrônicas, a simplificação dos processos, o estabelecimento de APIs com outros sistemas e serviços e, ainda, com a disponibilidade de

ferramentas de análises completas e pró-ativas à tomada de decisões.

No campo do atendimento das relações, os participantes avaliam que a utilização da plataforma LSP gerou reconhecimento da importância da participação da Biblioteca nas ações institucionais na visão dos gestores da Universidade. Além disso, com a adoção do sistema, a Biblioteca expandiu as relações de sua equipe com outros setores da instituição e ampliou a rede de contatos dos bibliotecários externamente. A participação nos grupos de usuários, local e internacional, da plataforma de serviços de bibliotecas *Alma* e da solução de descoberta *Primo* proporcionam novos relacionamentos aos bibliotecários da *University of Surrey*, com outras instituições e profissionais, contemplando trocas de experiências e de *expertise*. Do ponto de vista das relações interpessoais entre funcionários da equipe, evidencia-se alteração no clima de trabalho relacionada, principalmente, à aceitação da mudança. A implantação da plataforma implica em mudar o modo de fazer habitual, propõe rever e estabelecer novos processos e cria novas interfaces entre setores e atividades, podendo afetar as relações no ambiente de trabalho - o que requer suporte de uma forte estratégia motivacional.

Do ponto de vista do equilíbrio do atendimento do desenvolvimento próprio, os entrevistados, em geral, não identificam influência do uso do sistema LSP com oportunidades de crescimento na carreira, chances de promoção ou maior segurança de emprego. No entanto, alguns membros da equipe, aqueles que ocupam posições mais estratégicas e com maior envolvimento com a promoção do uso da plataforma, constataam relação profícua entre o uso do novo sistema e seu desenvolvimento pessoal, e admitem que seus novos conhecimentos e habilidades podem lhes proporcionar oportunidades no mercado de trabalho.

De forma geral, os participantes declaram-se satisfeitos com a utilização da plataforma LSP na Biblioteca da *University of Surrey* e admitem a sofisticação da solução em relação ao sistema ILS de quarta geração utilizado anteriormente. Comentam que ainda há muitos recursos para explorar e implementar de modo a tirar maior proveito e obter mais benefícios da utilização da solução. Das lições aprendidas, destacaram que teria sido mais produtivo realizar o treinamento completo previamente à fase de configurações, de modo a auxiliar os participantes a ter maior compreensão das funcionalidades as quais se referiam as definições e os efeitos destas no uso prático do sistema. É emblemática a declaração da bibliotecária responsável pelo projeto de implantação do *Alma* na referida Universidade, ao reconhecer que a faceta do *peopleware* na implantação de um novo sistema é a mais complexa e difícil de administrar, superando as dificuldades dos outros elementos - hardware e software.

Esta proximidade com o campo e o entendimento técnico da matéria proporcionaram a coleta de informações para compilação e edição do documento “Requisitos para avaliação de

conformidade das plataformas de serviços de bibliotecas”, apresentado na seção 4.8. Baseado em fontes localizadas ao longo da pesquisa, o documento traz, em idioma nacional, uma lista de itens que configuram a nova geração de produtos LSP, em atendimento ao objetivo “d” desta pesquisa. A especificação dos requisitos foi elaborada com a finalidade de apoiar as bibliotecas no processo de avaliação de soluções de gerenciamento, estabelecendo características de conformidade com os sistemas desta categoria. Além do apoio à avaliação e seleção de sistemas LSP, o documento poderá servir de referência para a indústria de software nacional que busque modernizar seu *mix* de produtos em abrangência e funcionalidades.

Entre as características funcionais e técnicas das plataformas de sistemas de bibliotecas expostas por esta pesquisa, identifica-se algumas inovadoras em relação à prática biblioteconômica das instituições brasileiras. Uma variedade de funções disponíveis - tais como, a interface com fornecedores de publicação para automatização de processos, a colaboração entre bibliotecas interinstitucionais com vistas à catalogação e aquisição cooperativas, incluindo as normas e os protocolos dos quais dependem tais inter-relacionamentos - são indicadores de desenvolvimentos, adaptações e avanços que os envolvidos nesta esfera em nível nacional devem analisar para o estabelecimento de novas práticas. Conhecer o potencial das plataformas de serviços de bibliotecas é trazer para a discussão novas formas de trabalho para gestores, bibliotecários, profissionais da área de TI e fornecedores de material bibliográfico das instituições de ensino superior no país. Atualmente, em meio à explosão informacional, também se percebe, nas bibliotecas, a diversidade de formatos de documentos, o surgimento de novos padrões técnicos, a escassez de recursos financeiros e de pessoal, a concorrência com ferramentas como buscadores da internet e o aumento do uso de dispositivos móveis pelos usuários finais. Neste contexto, academia e mercado precisam compreender o fenômeno e usar a experiência de outras instituições para estabelecer as práticas adequadas à realidade. Esta pesquisa expõe uma contemporânea ferramenta de gerenciamento em uso por uma biblioteca atenta às demandas da instituição de ensino e pesquisa a que serve, revelando caminhos para a evolução das bibliotecas universitárias brasileiras.

Por fim, cabe registrar que a revisão de literatura realizada para embasamento teórico desta pesquisa resultou num apanhado sobre a eminente temática das plataformas de serviços de bibliotecas e propiciou identificar e relacionar as características das LSP, gerando um registro nacional que poderá servir como ponto de partida para a aproximação com o tema, como apoio para outros trabalhos científicos e para aplicações práticas nos serviços biblioteconômicos - contemplando o objetivo “a” deste trabalho. As peculiaridades das LSP e sua diferenciação dos

produtos pré-existent e tipificados como de quarta geração, sinalizam o surgimento de uma nova etapa na linha do tempo da evolução dos sistemas de gerenciamento de bibliotecas. Este estudo incita e propõe, pois, o estabelecimento da denominação “quinta geração” à nova categoria, numa referência à clássica e respeitável classificação traçada por Rowley (2002).

Esta pesquisa apresentou algumas limitações ao longo de sua execução, principalmente, em relação à disponibilidade de bibliografia e ao seu contexto. A escassez de literatura sobre o tema “plataformas de serviços de bibliotecas” e a falta de outros estudos avaliativos destas soluções, tanto na literatura nacional como na estrangeira, apequenam a análise de dados, não permitindo a comparação e contraposição com resultados anteriores. Além disto, o desenvolvimento da pesquisa em apenas uma organização, por meio da realização de um estudo de caso único, apesar da profundidade de dados coletados e das análises deles derivadas, traz limitação quanto à generalização dos resultados.

Considerando estas limitações, são apresentadas algumas sugestões para exploração e ampliação do tema cientificamente, como por exemplo, reaplicação desta pesquisa, dentro de um determinado período de tempo, para avaliação longitudinal da satisfação dos usuários internos da Biblioteca da *University of Surrey* com o sistema LSP *Alma*; aplicação desta mesma pesquisa em outras bibliotecas usuárias da plataforma *Alma*; realização de estudos comparativos com bibliotecas usuárias de outras soluções do tipo LSP; e a realização de avaliação quantitativa da satisfação de usuários de plataformas de serviços de bibliotecas em amostra diversificada de instituições e tipos de usuários.

## REFERÊNCIAS

- ABADAL, Ernest; ANGLADA, Lluís. TIC e bibliotecas: situação atual e perspectivas. In: LEMOS, Anna Carolina Mendonça; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves Ferreira (Org.). **Biblioteca do século XXI: desafios e perspectivas**. Brasília: IPEA, 2017. p. 301-326. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/170105\\_biblioteca\\_do\\_seculo\\_21.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/170105_biblioteca_do_seculo_21.pdf)>. Acesso em: 1 maio 2017.
- ANDERSON, Elsa K. Elements of electronic resource management. **Library Technology Reports**, Chicago, v. 50, n. 2, p. 11-22, Apr. 2014. Disponível em: <<https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4492/5256>>. Acesso em: 30 abr. 2017.
- APPS, Ann; MACINTYRE, Ross. **Why OpenURL?** 25 Nov. 2005. Paper para acompanhar a apresentação de Ross MacIntyre no STM Innovations Seminar, Londres, 2005. Não paginado. Disponível em: <[http://epub.mimas.ac.uk/papers/stm2005/appsmac-whyopenurl-200511\\_full.html](http://epub.mimas.ac.uk/papers/stm2005/appsmac-whyopenurl-200511_full.html)>. Acesso em: 21 maio 2017.
- AU, Norman; NGAI, Eric W. T.; CHENG, T. C. Edwin. Extending the understanding of end user information systems satisfaction formation: an equitable needs fulfillment model approach. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 32, n. 1, p. 43-66, Mar. 2008.
- BAPTISTA, Ana Alice et al. Comunicação científica: o papel da Open Archives Initiative no contexto do acesso livre. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, p. 1-17, 1. sem. 2007. Número especial. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/635/1/ARTIGO\\_ComunicacaoCient%20C3%ADficaPapeloAI.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/635/1/ARTIGO_ComunicacaoCient%20C3%ADficaPapeloAI.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2017.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.
- BENTO, Filipe. **Para onde evoluem os sistemas de gestão integrada de bibliotecas: dos formatos à nuvem**. Aveiro: [s.n.], 2013. 29 p. Trabalho apresentado no 2. Encontro de Bibliotecas do Ensino Superior, Aveiro, 2013. Disponível em: <[https://www.bad.pt/2encontrobes/wp-content/uploads/2013/06/WS\\_Sistemas\\_FilipeBento.pdf](https://www.bad.pt/2encontrobes/wp-content/uploads/2013/06/WS_Sistemas_FilipeBento.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2017.
- BORDEIANU, Sever; KOHL, Laura. The Voyage Home: New Mexico libraries migrate to WMS, OCLC's cloud-based ILS. **Technical Services Quarterly**, New York, v. 32, n. 3, p. 274-293, Jun. 2015.
- BREEDING, Marshall. A cloudy forecast for libraries. **Computers in Libraries**, Westport, v. 31, n. 7, p. 32-34, Sept. 2011.
- BREEDING, Marshall. Agents of change: automation product vendors are poised for a major transition. **Library Journal**, New York, v. 137, n. 6, p. 30-36, Apr. 2012a.
- BREEDING, Marshall. E-resource knowledge bases and link resolvers: an assessment of the current products and emerging trends. **Insights: the UKSG journal**, [Reino Unido], v. 25, n. 2, p. 173-182, Jul. 2012b.

BREEDING, Marshall. Current and future trends in information technologies for information units. **El Profesional de la Información**, Barcelona, v. 21, n. 1, p. 9-15, enero/feb. 2012c.

BREEDING, Marshall. Beyond the ILS: a new generation of library services platforms. In: IGLESIAS, Edward (Ed.). **Robots in academic libraries: advancements in library automation**. Hershey, PA: Information Science Reference, 2013a. p. 13-36. Disponível em: <<https://librarytechnology.org/docs/17802.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2016.

BREEDING, Marshall. **The evolving role of the librarian: trends and issues in technology and collection management**. 15 Feb. 2013b. 47 slides. Apresentação em Microsoft PowerPoint. Disponível em: <<http://librarytechnology.org/docs/17834.pptx>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

BREEDING, Marshall. Library services platform: a mature genre of products. **Library Technology Reports**, Chicago, v. 51, n. 4, May/June 2015. 40 p.

BREEDING, Marshall. Library Systems Report 2016. **American Libraries**, Chicago, v. 47, n. 5, p. 30-43, May 2016a.

BREEDING, Marshall. Smarter libraries through technology: five years of library services platforms. **Smart Libraries**, Chicago, v. 36, n. 8, p. 1-7, Aug. 2016b.

BREEDING, Marshall. Library Systems Report 2017: competing visions for technology openness, and workflow. **American Libraries**, Chicago, v. 48, n. 5, p. 22-35, May 2017. A versão completa dos dados estatísticos apresentados no artigo está disponível em: <<https://americanlibrariesmagazine.org/wp-content/uploads/2017/04/library-sytems-charts.pdf>>. Acesso em: 7 maio 2017.

CAFE, Lígia; SANTOS, Christophe Dos; MACEDO, Flávia. Proposta de um método para escolha de software de automação de bibliotecas. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 30, n. 2, p. 70-79, maio/ago. 2001.

CAMBRIDGE DICTIONARY. [S.l.]: Cambridge University Press, 2018. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org>>. Acesso em: 14 jan. 2017.

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 57, n. 5, p. 611-614, set./out. 2004.

CHAD, Ken. **Library management system to library services platform: resource management for libraries: a new perspective**. [S.l.] : Ken Chad Consulting, 2015. 12 p. (Higher Education Library Technology Briefing paper, 1). Disponível em: <[http://helibtech.com/file/view/Resource\\_management\\_briefing\\_HELlibTech\\_KenChad\\_Aug2015.pdf/560007613/Resource\\_management\\_briefing\\_HELlibTech\\_KenChad\\_Aug2015.pdf](http://helibtech.com/file/view/Resource_management_briefing_HELlibTech_KenChad_Aug2015.pdf/560007613/Resource_management_briefing_HELlibTech_KenChad_Aug2015.pdf)>. Acesso em: 23 fev. 2016.

CHAD, Ken. **Rethinking the library services platform**. [S.l.] : Ken Chad Consulting, 2016. 10 p. (Higher Education Library Technology Briefing paper, 2). Disponível em: <[http://helibtech.com/file/view/Rethinking\\_the\\_LSP\\_Jan2016a.pdf/571903939/Rethinking\\_the\\_LSP\\_Jan2016a.pdf](http://helibtech.com/file/view/Rethinking_the_LSP_Jan2016a.pdf/571903939/Rethinking_the_LSP_Jan2016a.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2017.

CHIEN, Shih-Wen; TSAUR, Shu-Ming. Investigating the success of ERP systems: case studies in three Taiwanese high-tech industries. **Computers in Industry**, Amsterdam, v. 58, n. 8/9, p. 783-793, Dec. 2007.

CORRADO, Edward M.; MOULAISON, Heather Lea. The library cloud pros and cons. **The Digital Shift**, 5 Mar. 2012. Não paginado. Disponível em: <<http://www.thedigitalshift.com/2012/03/software/the-library-cloud-pros-and-cons/>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

CÔRTE, Adelaide Ramos e et al. Automação de bibliotecas e centros de documentação: o processo de avaliação e seleção de softwares. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 28, n. 3, p. 241-256, set./dez. 1999.

CÔRTE, Adelaide Ramos e et al. **Avaliação de softwares para bibliotecas e arquivos: uma visão do cenário nacional**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Polis, 2012. 221 p.

DELONE, William H.; MCLEAN, Ephraim R. Information system success: the quest for dependent variable. **Information Systems Research**, Providence, v. 3, n. 1, p. 60-95, Mar. 1992.

DOLL, William J.; TORKZADEH, Gholamreza. The measurement of end-user computing satisfaction. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 12, n. 2, p. 259-274, June 1988.

DULA, Michael et al. Implementing a new cloud computing library management service: a symbiotic approach. **Computers in Libraries**, Westport, v. 32, n. 1, p. 6-40, Jan./Feb. 2012.

ELY, Patrícia Bins. **Medindo a satisfação dos usuários finais e dos usuários-chave de um sistema de gestão empresarial, na empresa Springer Carrier**. 2010. 128 f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/19109>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

ENIS, Matt. All systems go. **Library Journal**, 6 Apr. 2016. Não paginado. Disponível em:<<http://lj.libraryjournal.com/2016/04/technology/all-systems-go-library-systems-landscape-2016/>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

EX LIBRIS. **Welcome to the new Alma UI!**: UI highlights. [2017?]. Não paginado. Disponível em: <<https://www.value.exlibrisgroup.com/almaux>>. Acesso em: 4 mar. 2018. Site não apresenta data de publicação.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: ArtMed, 2009. 196 p. (Coleção pesquisa qualitativa).

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica**. [S.l.]: Universidade Estadual do Ceará, 2002. 127 p. Apostila do curso de Especialização em Comunidades Virtuais de Aprendizagem - Informática Educativa. Disponível em: <<http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/716/1/Metodologia%20da%20Pesquisa%20Cientifica.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

FORSMAN, Daniel. Change as a service: challenges and effects of a new paradigm for library systems and content infrastructure. **Library Management**, Bradford, v. 33, n. 8/9, p. 498-510, 2012.

FREITAS, Henrique M. R. de. Réplica 1: análise de conteúdo: faça perguntas às respostas obtidas com sua 'pergunta'! **RAC: revista de administração contemporânea**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 748-760, ago. 2011.

GARTNER. Gartner's 2010 hype cycle special report evaluates maturity of 1,800 technologies. **Gartner Newsroom**, Stamford, CT, 7 Oct. 2010. Não paginado. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/1447613>>. Acesso em: 31 ago. 2015.

GARTNER. Gartner's 2011 hype cycle special report evaluates the maturity of 1,900 technologies. **Gartner Newsroom**, Stamford CT, 10 Aug. 2011. Não paginado. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/1763814>>. Acesso em: 31 ago. 2015.

GELDERMAN, Maarten. The relation between user satisfaction, usage of information systems and performance. **Information & Management**, Amsterdam, v. 34, n. 1, p. 11-18, Aug. 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.

GOLDNER, Matt. Winds of change: libraries and cloud computing. **BCLA Browser: linking the library landscape**, v. 4, n. 1, 2012. Não paginado. Disponível em: <<http://bclabrowser.ca/index.php/browser/article/view/362/464>>. Acesso em: 24 out. 2016.

GOODHUE, Dale L.; THOMSON, Ronald L. Task-technology fit and individual performance. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 19, n. 2, p. 213-236, June 1995.

GRANT, Carl. The future of library systems: library services platforms. **Information Standards Quarterly**, v. 24, n. 4, p. 4-15, Fall 2012a. Disponível em: <[http://www.niso.org/sites/default/files/stories/2017-09/FE\\_Grant\\_Future\\_Library\\_Systems\\_%20isqv24no4.pdf](http://www.niso.org/sites/default/files/stories/2017-09/FE_Grant_Future_Library_Systems_%20isqv24no4.pdf)>. Acesso em: 23 abr. 2017.

GRANT, Carl. Impressions of the new library service platforms: part 1. **Thoughts from Carl Grant**, 22 Out. 2012b. Não paginado. Disponível em: <<http://thoughts.care-affiliates.com/2012/10/impressions-of-new-library-service.html>>. Acesso em: 31 ago.2015.

GREEN, Peter. Implementing a next generation library system. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY LIBRARIES CONFERENCE, 35., 2014, Espoo. **Proceedings...** Espoo: Purdue University, 2014. 7 p. (Purdue e-pubs). Disponível em: <<http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2040&context=iatul>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

GREIG, Fiona. Approaching the modern ERM: a Plymouth perspective. **The Serials Librarian**, Oxfordshire, v. 67, n. 2, p. 183-190, Sept. 2014.

GREIG, Fiona. **Interview with Fiona Greig about Alma and Primo implementation at University of Surrey**. 2015. 1 vídeo (4min30s). Entrevista concedida à Ex Libris. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3mDBI5CODMQ>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

GROSSI, Marcia Gorett Ribeiro. **Estudo das características de software e implementação de um software livre para o sistema de gerenciamento de bibliotecas universitárias federais brasileiras**. 2008. 253 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)- Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/EARM-7H8M9J>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

HOSBURGH, Nathan. **Unified resource management**. [Winter Park: Rollins College], 2014. 7 p. Trabalho apresentado no Independent Colleges & Universities of Florida (ICUF) Meeting, 2014. Disponível em: <[https://www.academia.edu/7174717/Unified\\_Resource\\_Management\\_Systems?auto=download](https://www.academia.edu/7174717/Unified_Resource_Management_Systems?auto=download)>. Acesso em: 23 fev. 2016.

IVES, Blake; OLSON, Margrethe H.; BAROUDI, Jack J. The measurement of user information satisfaction. **Communications of the ACM**, New York, v. 26, n. 10, p. 785-793, Oct. 1983.

KEN CHAD CONSULTING. **Specification for a unified (next generation) library resource management system**. Versão 2. London, 2012. 21 p. Disponível em: <[http://libtechrfp.wikispaces.com/file/view/Unified\\_library\\_resource\\_management\\_system\\_specification\\_v2\\_Aug2012.doc/356577770/Unified\\_library\\_resource\\_management\\_system\\_specification\\_v2\\_Aug2012.doc](http://libtechrfp.wikispaces.com/file/view/Unified_library_resource_management_system_specification_v2_Aug2012.doc/356577770/Unified_library_resource_management_system_specification_v2_Aug2012.doc)>. Acesso em: 23 fev. 2016.

KRESS, Nancy, DEL BOSQUE, Darcy; IPRI, Tom. User failure to find known library item. **New Library World**, London, v. 112, n. 3/4, p. 150-170, 2011.

LEVY, Richard. Library in the cloud with diamonds: a critical evaluation of the future of library management systems. **Library Hi Tech News**, Ann Arbor, v. 30, n. 3, p. 9-13, 2013.

LI, Xiaohua (Cindy). What would be the future of the integrated library systems? In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY LIBRARIES CONFERENCE, 35., 2014, Espoo. **Proceedings...** Espoo: Purdue University, 2014. 9 p. (Purdue e-pubs). Disponível em: <<http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2042&context=iatul/>>. Acesso em: 17 nov. 2016.

LIBRARY TECHNOLOGY GUIDES: documents, databases, news, and commentary. Created and edited by Marshall Breeding. [S.l.]: Marshall Breeding, 2018. Não paginado. Disponível em: <<https://librarytechnology.org>>. Acesso em: 24 mar. 2018. Site atualizado frequentemente, sem uma data de publicação fixa.

LÜCK, Esther Hermes et al. **A biblioteca universitária e as diretrizes curriculares do ensino de graduação**. 2000. 17 p. Trabalho apresentado no 11. Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<http://snbu.bvs.br/snbu2000/docs/pt/doc/t024.doc>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

LYNCH, Clifford. From automation to transformation: forty years of libraries and information technology in higher education. **Educause Review**, v. 35, n. 1, p. 60-68, Jan./Feb. 2000.

MAHMOOD, Mo Adam et al. Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature. **International Journal of Human-Computer Studies**, London, v. 52, n. 4, p. 751-771, Apr. 2000.

MARCONDES, Carlos H. et al. (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. Salvador: EDUFBA; Brasília, DF: IBICT, 2005. 342 p. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1013/1/Bibliotecas%20Digitais.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2017.

MAVODZA, Judith. The impact of cloud computing on the future of academic library practices and services. **New Library World**, London, v. 114, n. 3/4, p. 132-141, 2013.

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. **The NIST definition of cloud computing**: recommendations of the National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg: NIST, 2011. 7 p. (NIST Special Publication 800-145). Disponível em: <<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2015.

NOE, David. **Open Source Electronic Resource Management Systems (ERMs)**. Santa Barbara: ByWater Solutions, 2013. Não paginado. Disponível em: <<http://bywatersolutions.com/2013/06/07/open-source-electronic-resource-management-erms/>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

NOGUEIRA, Marco Aurélio. **Qual o papel da universidade?** universidade, conhecimento e opinião. [S.l.]: Charles R. Brito, 2008. Não paginado. Apresentado na conferência de abertura da Universidade de Verão, promovida pela Universidade Estadual Paulista, realizada em São Vicente, em 19 jan. 2004. Disponível em: <<http://marxbrito.blogspot.com.br/2008/02/qual-o-papel-da-universidade.html>>. Acesso em: 1 maio 2017.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 431 p.

OCLC. **Libraries at webscale**: a discussion document. Dublin, 2011a. 67 p. Disponível em: <<http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/worldshare-management-services/libraries-at-webscale.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

OCLC. **32 libraries lead the way to web-scale innovation**: OCLC Web-scale Management Services on target for July 1 general release. Dublin, 2011b. 66 p. Disponível em: <<https://www.oclc.org/de/news/releases/2011/201128.html>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

OTERO, Orlando L. Multi-tenant applications using Spring Boot, JPA, Hibernate and Postgres. **Asimio Tech**, 17 Jan. 2017. Não paginado. Disponível em: <<http://tech.asimio.net/2017/01/17/Multitenant-applications-using-Spring-Boot-JPA-Hibernate-and-Postgres.html>>. Acesso em: 1 maio 2017.

PAVÃO, Caterina Marta Groposo. **Comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede no contexto acadêmico**. 2014. 225 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação)- Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/96705>>. Acesso em: 3 abr. 2016.

PETTER, Stacie; DELONE, William; MCLEAN, Ephraim R. The past, present, and future of “IS success”. **Journal of the Association of Information Systems**, v. 13, p. 341-362, May 2012. Special issue.

ROSETTO, Márcia. Uso do protocolo Z39.50 para recuperação de informação em redes eletrônicas. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 26, n. 2, maio/ago. 1997. Não paginado.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica: segunda edição do título Informática para bibliotecas**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2002. 399 p.

SAYÃO, Luís Fernando. Interoperabilidade das bibliotecas digitais: o papel dos sistemas de identificadores persistentes: URN, PURL, DOI, Handle System, CrossRef e OpenURL. **Transinformação**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 65-82, abr. 2007.

SMITHSON, Steve; HIRSCHHEIM, Rudy. Analysing information systems evaluation: another look at an old problem. **European Journal of Information Systems**, Birmingham, v. 7, n. 3, p.158-174, Sept. 1998.

TONDING, Fabiana John; VANZ, Samile Andréa de Souza. As bibliotecas universitárias brasileiras nas nuvens: plataformas de serviços para gerenciamento de bibliotecas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 19., 2016, Manaus. **Anais...** Manaus: UFAM, 2016. 12 p. Disponível em: <<http://periodicos.ufam.edu.br/anaissnbu/article/view/3186/2829>>. Acesso em: 6 jan. 2017.

TORKZADEH, Gholamreza; LEE, Jungwoo. Measures of perceived end-user computing skills. **Information & Management**, Amsterdam, v. 40, n. 7, p. 607-615, Aug. 2003.

TYAGI, Anil K.; SENTHIL, V. Library automation in India: assessment of library services platforms. **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, Delhi, v. 35, n. 6, p. 408-416, Nov. 2015.

VAN DE SOMPEL, Herbert; BEIT-ARIE, Oren. Open linking in the scholarly information environment using the OpenURL framework. **New Review of Information Networking**, Oxfordshire, v. 7, n. 1, p. 59-76, 2001.

VIANA, Michelângelo Mazzardo Marques. **Nova geração de sistemas para uma nova geração de bibliotecas**. 2013. 50 slides. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/miquemv/nova-geracao-desistemasparabibliotecas2013viana>>. Acesso em: 4 abr. 2015.

VIANA, Michelângelo Mazzardo Marques. **Sistemas de informação para bibliotecas universitárias: os requisitos dos gestores, dos bibliotecários e da equipe de tecnologia**. Belo Horizonte, 2014. 63 slides. Minicurso apresentado no 18. Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/miquemv/sistemas-de-informao-para-bibliotecas-universitrias-anlise-multicritrios-2014>>. Acesso em: 8 abr. 2015.

VIANA, Michelângelo Mazzardo Marques. Uma breve história da automação de bibliotecas universitárias no Brasil e algumas perspectivas futuras. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 9, n. 1, p. 43-86, jan./jun. 2016.

WANG, Yongming; DAWES, Trevor A. The next generation integrated library system: a promise fulfilled. **Information Technology and Libraries**, v. 31, n. 3, p. 76, Sept. 2012.

WEBSTER, Peter. Breaking down: information silos: integrating online information. **Online**, Medford, v. 28, n. 6, p. 30-34, Nov./Dec. 2004.

WEITZEL, Simone da Rocha. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006.

WILSON, Kristen. Introducing the next generation of library management systems. **Serials Review**, Greenwich, v. 38, n. 2, p. 110-123, June 2012.

WILSON, Kristen. Knowledge bases and library services platforms. **Library Technology Reports**, Chicago, v. 52, n. 6, p. 13-17, Aug./Sept. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Informed consent form template for qualitative studies**. Geneva, [2009]. 8 p. Disponível em: <[http://www.who.int/rpc/research\\_ethics/InformedConsent-qualitativestudies.doc](http://www.who.int/rpc/research_ethics/InformedConsent-qualitativestudies.doc)>. Acesso em: 10 jun. 2017.

WU, Jen-Her; WANG, Yu-Ming. Measuring ERP success: the key-users viewpoint of the ERP to produce a viable IS in the organization. **Computers in Human Behavior**, Amsterdam, v. 23, n. 3, p. 1582-1596, May 2007.

YANG, Sharon. From integrated library systems to library management services: time for change? **Library Hi Tech News**, Ann Arbor, v. 30, n. 2, p. 1-8, Mar. 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290 p.

YUVARAJ, Mayank. Cloud computing software and solutions for libraries: a comparative study. **Journal of Electronic Resources in Medical Libraries**, Oxfordshire, v. 12, n. 1, p. 25-41, Mar. 2015.

YUVARAJ, Mayank. Determining factors for the adoption of cloud computing in developing countries: a case study of Indian academic libraries. **The Bottom Line**, v. 29, n. 4, p. 259-272, 2016.

## APÊNDICE A - Fornecedores e características das plataformas de serviços de bibliotecas

Produto	<i>Ex Libris/ProQuest - Alma</i>	<i>OCLC - WorldShare Management Services (WMS)</i>
<b>DADOS GERAIS</b>		
Início do desenvolvimento	2009	2009
Ano de lançamento	2012	2011
Instituição usuária pioneira	2012: Boston College	2010: Craven-Pamlico-Carteret Regional Library
Número total de bibliotecas em 2018 *	1063	459
Bibliotecas públicas em 2018 *	4	20
Bibliotecas universitárias em 2018 *	855	333
Novas bibliotecas em 2017 *	294 bibliotecas, das quais: 243 universitárias, 1 pública e 1 escolar	39 bibliotecas, das quais: 33 universitárias e 2 públicas
<b>CARACTERÍSTICAS</b>		
<i>Multi-tenant</i>	Sim	Sim
SaaS/Nuvem	Nuvem	Nuvem
Instalação local é possível	Não	Não
SAS70 ou ISO 27001 - data center certificado	Sim	Sim
DaaS ( <i>data center</i> compartilhado)	Sim	Sim
Modelo de precificação	Assinatura	Assinatura
Modelo de implementação	O tempo de implementação depende do tamanho da instituição, mas pode ser a partir de três meses. Treinamento incluído nos serviços de implementação.	Menos de 1 mês. Treinamento e documentação fornecidos sem custo.
Quais ferramentas substitui	ILS, base de conhecimento, resolvidor de links, ERMS, gerenciamento de coleções digitais	ILS, base de conhecimento, resolvidor de links, ERMS, <i>A-to-Z list</i>
Frequência de atualização	Mensal	Sem informação
Sistema de descoberta	<i>Primo</i> <i>Summon</i> <i>Blacklight</i> <i>VuFind</i>	<i>WorldCat Discovery Services</i>

Fonte: Adaptado de Breeding (2015, p. 14; 2016a, p. 30-43; 2017, p. 22-35), Grant (2012a, p. 13), LIBRARY... (2018, não paginado)<sup>47</sup>, Wilson (2012, p. 111).

Nota: \* A contagem de bibliotecas é por instituição e não por unidade.

<sup>47</sup> Informações extraídas do site do *Library Technology Guide*. Disponível em: <<https://librarytechnology.org/vendors>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

**APÊNDICE B - *Informed Consent Form*** <sup>48</sup>e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Neste apêndice, encontra-se o *Informed Consent Form* enviado aos participantes das entrevistas e a tradução deste termo para o idioma português elaborado para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP/UFRGS).

---

<sup>48</sup> Elaborado com base no *Informed Consent Form Template for Qualitative Studies* da *World Health Organization* (WORLD HEALTH ORGANIZATION, [2009]).



## Informed Consent Form to

---

I am a Master Degree student at Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sited in Porto Alegre, Brazil, in the Graduate Program in Communication and Information (<http://www.ufrgs.br/ppgcom>). My Master study is about the next generation of library management systems and is under advice of PhD. Samile Andréa de Souza Vanz. The aim of this research is to assess the library services platform (LSP) based on end users satisfaction.

I would like to invite you to participate because of your key engagement with the LSP implementation project and with the platform usage. Your participation in this research is entirely voluntary. In case you change your mind later, you can stop participating even if you have agreed earlier. Although you have no direct advantages in participating, you will be contributing to the study that is being performed and will help the library sciences development as well as benefiting libraries activities around the world through your experiences.

The purpose is to invite you to participate in an interview with myself (and one assistant), through Skype, that will take about an hour and a half. The interview can be done from your work, home, or any place you feel more comfortable. The information will be recorded, under your permission, and will be confidential. Any information about you will have a code on it instead of your name. The data collected will be stored in my personal computer. The knowledge that we get from this research will be shared with you before it is made widely available to the public. Each participant will receive a summary of the results. The research findings will be published in a Master dissertation that will be presented at UFRGS and will be accessible through LUME, the Digital Repository of UFRGS at <http://lume.ufrgs.br>, it may also be shared more broadly, through publications and conferences.

There is a risk that you may share some personal or confidential information by chance, or that you may feel uncomfortable talking about some of the topics. However, we do not wish for this to happen. So you do not have to answer any question or take part in the interview if you feel the question is too personal or if talking about it makes you uncomfortable.

This proposal has been reviewed and approved by the Research Ethics Review Committee from Universidade Federal do Rio Grande do Sul, which is a committee whose task is to make sure that research participants are protected from harm. If you wish to find more about the Committee, please visit <http://www.ufrgs.br/cep/> (only in Portuguese). Any doubts about the research can be clarified with myself by e-mail [fabianatonding@gmail.com](mailto:fabianatonding@gmail.com) or by Skype [fabianatonding](#).

**I have read the foregoing information. I have had the opportunity to ask questions about it and any questions I have asked have been answered to my satisfaction. I consent voluntarily to be a participant in this study.**

<b>Name:</b>	<b>E-mail:</b>
<b>I authorize to record the interview ( ) Yes ( ) No</b>	<b>Date (day/month/year):</b>
<b>Signature</b>	

Fabiana John Tonding  
 UFRGS / Communication and Information Master Program  
 Student - ID number 66477  
 [Day Month] 2017



## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para

---

Sou mestranda da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), localizada em Porto Alegre, Brasil, no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação (<http://www.ufrgs.br/ppgcom>). Minha dissertação de mestrado versa sobre a nova geração de sistemas de gestão de bibliotecas, sob a orientação da Prof. Dra. Samile Andréa de Souza Vanz. O objetivo desta pesquisa é avaliar as plataformas de serviços de bibliotecas (Library Services Platform - LSP) por meio da satisfação de seus usuários.

Eu gostaria de convidá-lo(a) a participar desta pesquisa devido ao seu envolvimento chave com o projeto de implementação da LSP e com o uso da plataforma. A participação nesta pesquisa é inteiramente voluntária. Se você mudar de ideia poderá interromper a participação, por mais que tenha concordado anteriormente. Embora não haja uma vantagem direta ao participar, você estará contribuindo para o estudo que vem sendo realizado e ajudará no desenvolvimento da Biblioteconomia além de beneficiar bibliotecas ao redor do mundo através do compartilhamento de suas experiências.

O propósito é convidá-lo(a) à participar de uma entrevista comigo (e um assistente), pelo *Skype*, que levará em torno de uma hora e meia. A entrevista poderá ser feita do seu trabalho, casa, ou qualquer local de sua escolha. As entrevistas serão gravadas, com sua permissão, e serão mantidas em sigilo. Qualquer informação pessoal terá um código ao invés do nome. Os dados coletados ficarão armazenados em meu computador pessoal. Os resultados obtidos com esta pesquisa serão disponibilizados para você antes de serem divulgados publicamente. Cada participante receberá uma síntese destes resultados. As descobertas da pesquisa serão publicadas em uma dissertação de mestrado defendida na UFRGS que estará acessível no LUME, o Repositório Digital da UFRGS, em <http://lume.ufrgs.br>, e poderá ter sua divulgação expandida através de publicações e conferências.

Há o risco de que você possa divulgar algumas informações pessoais ou confidenciais sem querer, ou que se sinta desconfortável para falar sobre alguns assuntos. Entretanto, não queremos que isto aconteça. Assim, não é preciso responder às questões ou participar da entrevista caso ache a questão muito pessoal ou se sinta desconfortável para falar de determinado assunto.

Está proposta foi revisada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, cuja função é certificar-se que os participantes da pesquisa estejam protegidos de qualquer dano. Caso deseje saber mais sobre o Comitê, acesse <http://www.ufrgs.br/cep/>. Dúvidas sobre a pesquisa podem ser esclarecidas comigo pelo e-mail [fabianatonding@gmail.com](mailto:fabianatonding@gmail.com) ou através do *Skype* fabianatonding.

**Li os termos acima. Tive oportunidade de fazer perguntas sobre eles e todas as questões foram respondidas de maneira satisfatória. Eu voluntariamente concordo em participar da pesquisa.**

<b>Nome:</b>	<b>E-mail:</b>
<b>Eu autorizo a gravação desta entrevista ( ) Sim ( ) Não</b>	<b>Data: (dia/mês/ano):</b>
<b>Assinatura</b>	

Fabiana John Tonding  
 UFRGS / Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação  
 Número de matrícula 00066477  
 [Dia] de [mês] de 2017

**APÊNDICE C - *Interview script* / Roteiro de entrevista**

Neste apêndice, apresenta-se o *Interview script* para a condução das entrevistas com os participantes e a tradução deste roteiro para o idioma português elaborado para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP/UFRGS).

## INTERVIEW SCRIPT

### Part 1 - Introduction

I am a Master Degree student at Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sited in Porto Alegre, Brazil, in the Graduate Program in Communication and Information. My Master Degree study is about the next generation of library management systems. The aim of this research is to assess the library services platform (LSP) based on the end users satisfaction. Remembering as established in the Informed Consent Form, your participation in this research is voluntary. In case you change your mind later, you can stop participating even if you have agreed earlier. The interview will take about an hour and a half. And, since you agreed, it is being recorded. I will do some questions to start our conversation but please feel comfortable and let's talk and share experiences and feelings as naturally as possible. Let's go!

### Part 2 - Participant identification and presentation

- 1 Age:
- 2 Department:
- 3 Job title:
- 4 How long do you work at the University of Surrey Library?
- 5 How long is your work experience in library work?
- 6 What are your responsibilities today in the library?

### Part 3 - Experience with library management systems

- 7 What are the systems that you use to support your activities?
- 8 Describe the use of the LMS for the execution of your activities?
- 9 What is your opinion about the functionalities the system offers and how do they meet your needs?

### Part 4 - Information Quality

- 10 What is your opinion about the LMS regarding information quality?
- 11 I will show you some concepts regarding information quality and I will ask you to choose two of very high quality and two of very low quality and tell why.

Information Quality Concepts		
accuracy	updatedness	completeness
availability	relevance	presentation
reliability	timeless	accessibility

### Part 5 - System Quality

- 12 What is your opinion about the LMS regarding system quality?
- 13 I will show you some concepts regarding system quality and I will ask you to choose two of very high quality and two of very low quality and tell why.

System Quality Concepts		
response time	functionality	easy to use
reliability	flexibility	ease of integration

### Part 6 - Support Quality

14 What is your opinion about the LMS regarding support quality?

15 I will show you some concepts regarding support quality and I will ask you to choose two of very high quality and two of very low quality and tell why.

Support Quality Concepts		
promptness	technical competence	ability to keep accurate records
reliability	attitude	provision of trainings
responsiveness		

There is a theory which states that the ratio between inputs and benefits explains levels of user satisfaction with the information system. The inputs are:

- amount of **time** required of me to learn to use the software/system at work.
- level of **intellectual skills** required of me to learn how to use the software/system or interpret the information it generates.
- level of **work pressure and stress** I face (e.g., updating IT skills, information and work overload, and electronic monitoring).
- amount of **physical strain** I suffer (e.g., eye strain, pain in the neck, back, hand, etc.).
- gradually reducing the recognition of my **non-IT experiences/skills/control** at work.

Think about the efforts that you make/made and lets talk about the benefits you get/got.

### Part 7 - Equitable Work Performance Fulfillment

16 Does the LMS help you to work more efficiently and effectively? How and why?

17 Does the LMS help to improve your service quality? How and why?

### Part 8 - Equitable Relatedness Fulfillment

18 Does the LMS help you to get better relations with your colleagues (in terms of getting more recognition and establishing better relationships and communication with your colleagues)? How and why?

19 Does the LMS help you to get better relations with people outside the library? How and why?

### Part 9 - Equitable Self-Development Fulfillment

20 Does the LMS provide you to have more security in your job?

21 Does the LMS provide you the opportunity to advance in your career and/or to meet new challenges at work?

### Part 10 - Migration Assessment

22 You moved from an ILS to the current next-generation system. Describe pains, challenges, gains and losses in this process.

23 How was the implementation process? What would you do differently today?

24 How was the training process to enable people to use the new LMS? What would you do differently today?

### Part 11 - General Assessment

25 What do you think that could be improved in the LMS and why?

26 What is your overall satisfaction with the LMS and why?

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

### Parte 1 - Introdução

Sou mestranda na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), situada na cidade de Porto Alegre, Brasil, junto ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação. Minha pesquisa de mestrado é sobre os sistemas de gerenciamento de bibliotecas (SGB) de nova geração. O objetivo desta pesquisa é avaliar uma plataforma de serviços de bibliotecas com base na satisfação de seus usuários internos. Relembrando, como estabelecido no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a sua participação na pesquisa é voluntária. Se você mudar de ideia durante a entrevista, poderá interromper a participação, por mais que tenha concordado anteriormente. A entrevista terá duração de aproximadamente uma hora e meia. E estará sendo gravada mediante sua prévia autorização. Farei algumas perguntas para começar a conversa, mas sinta-se à vontade para falar e compartilhar experiências o mais naturalmente possível. Vamos lá!

### Parte 2 - Identificação e apresentação do(a) participante

1 Idade:

2 Departamento:

3 Cargo:

4 A quanto tempo trabalha na Biblioteca da *University of Surrey*?

5 Quanto tempo de experiência tem trabalhando em bibliotecas?

6 Quais são suas responsabilidades atualmente na biblioteca?

### Parte 3 - Experiência com sistemas para gerenciamento de bibliotecas

7 Quais sistemas você usa para apoiar suas atividades?

8 Descreva o uso do SGB para a execução de suas atividades.

9 Qual a sua opinião sobre as funcionalidades oferecidas pelo sistema e como elas atendem suas necessidades?

### Parte 4 - Qualidade da Informação

10 Qual a sua opinião sobre o SGB em relação a qualidade de informação?

11 Irei mostrar alguns conceitos relativos a qualidade da informação e pedirei para que você escolha dois de muito alta qualidade e dois de muito baixa qualidade e explique o porquê.

#### Conceitos de Qualidade da Informação

exatidão

disponibilidade

confiabilidade

atualização

relevância

prontidão

completude

apresentação

acessibilidade

### Parte 5 - Qualidade do Sistema

12 Qual a sua opinião sobre o SGB em relação a qualidade do sistema?

13 Irei mostrar alguns conceitos relativos a qualidade do sistema e pedirei para que você escolha dois de muito alta qualidade e dois de muito baixa qualidade e explique o porquê.

#### Conceitos de Qualidade do Sistema

tempo de resposta

confiabilidade

funcionalidade

flexibilidade

facilidade de utilização

facilidade de integração

## Parte 6 - Qualidade do Suporte

14 Qual a sua opinião sobre o SGB em relação a qualidade do suporte?

15 Irei mostrar alguns conceitos relativos a qualidade do suporte e pedirei para que você escolha dois de muito alta qualidade e dois de muito baixa qualidade e explique o porquê.

Conceitos de Qualidade do Suporte		
prontidão	competência técnica	mantém registros precisos
confiabilidade	atitude	provê treinamentos
retorno		

Existe uma teoria que afirma que a relação entre esforços e benefícios explica os níveis de satisfação do usuário de um sistema de informação. Os esforços são:

- tempo** necessário para aprender a usar o programa/sistema no trabalho.
- nível de **habilidades intelectuais** necessário para aprender a usar o programa/sistema ou interpretar as informações geradas.
- nível de **pressão e stress no trabalho** (como por exemplo, aprimorar habilidades de informática, sobrecarga de trabalho e informação, e monitoramento eletrônico).
- quantidade de **esforço físico** exigido (e.g., vista cansada, dores no pescoço, nas costas, nas mãos, etc.).
- redução gradual no reconhecimento de **experiências não relacionadas à TI**.

Pense nos esforços que você fez/faz e vamos falar sobre os benefícios que obteve/obtem.

## Parte 7 - Equilíbrio no Atendimento do Desempenho do Trabalho

16 O SGB lhe ajuda a trabalhar mais eficientemente e efetivamente? Como e por quê?

17 O SGB ajuda a melhorar a qualidade do serviço? Como e por quê?

## Parte 8 - Equilíbrio no Atendimento das Relações

18 O SGB lhe ajuda a ter melhores relações com seus colegas (como, por exemplo, obter maior reconhecimento e estabelecer uma melhor relação e comunicação com seus colegas)? Como e por quê?

19 O SGB lhe ajuda a ter melhores relações com pessoas de fora da biblioteca? Como e por quê?

## Parte 9 - Equilíbrio no Atendimento das Necessidades de Desenvolvimento Próprio

20 O SGB lhe proporciona maior segurança no emprego?

21 O SGB lhe proporciona a oportunidade de avançar na carreira e/ou encontrar novos desafios no trabalho?

## Parte 10 - Avaliação da Migração

22 A biblioteca migrou de um ILS para o atual SGB de nova geração. Descreva dificuldades, desafios, ganhos e perdas nesse processo.

23 Como foi o processo de implementação? O que faria diferente hoje?

24 Como foi o processo de treinamento para capacitar as pessoas a usar o novo SGB? O que faria diferente hoje?

## Parte 11 - Avaliação Geral

25 O que você acha que poderia ser melhorado no SGB e por quê?

26 Em geral, qual a sua satisfação com o SGB e por quê?

**ANEXO A** - Carta de anuência da Biblioteca da *University of Surrey* para realização da pesquisa

University of Surrey  
University Library  
George Edwards Building  
Guildford, Surrey  
England

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Faculty of Library Sciences and Communication  
Communication and Information Master Program  
Porto Alegre, Brazil

July 28 2017

Dear Sirs,

**PERMISSION TO CONDUCT RESEARCH**

The purpose of this letter is to inform you that I give **Fabiana John Tonding** permission to conduct the research titled "**Library services platforms (LSP): assessing the next generation library system based on end users satisfaction**" at the **University of Surrey Library**. The student has informed me the design of the study as well as the targeted population.

I support this effort and will provide any assistance necessary for the successful implementation of this study.

Sincerely yours,

Fiona Greig  
Head of Library e-Strategy & Resources  
University of Surrey Library  
George Edwards Building  
University of Surrey  
Guildford, Surrey  
England  
f.greig@surrey.ac.uk