



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
Faculdade de Ciência da Informação  
Curso de Graduação em Biblioteconomia

Aplicativos para dispositivos móveis utilizados em bibliotecas universitárias no âmbito  
nacional e internacional

Tatyane Guedes Martins da Silva  
Orientadora: Prof. Flor de Maria Silvestre Estela

Brasília  
2019

Tatyane Guedes Martins da Silva

Aplicativos para dispositivos móveis utilizados em bibliotecas universitárias no âmbito  
nacional e internacional

Monografia apresentada como parte das exigências para  
obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia pela  
Faculdade de Ciência da Informação da Universidade  
de Brasília

Orientadora: Prof. Flor de Maria Silvestre Estela

Brasília

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586 Silva, Tatyane Guedes Martins da

Aplicativos para dispositivos móveis utilizados em bibliotecas universitárias no âmbito nacional e internacional / Tatyane Guedes Martins da Silva; orientador Flor de Maria Silvestre Estela. -- Brasília, 2019.

p. : il,

Monografia (Graduação – Biblioteconomia) – Universidade de Brasília, 2019.

1. Aplicativo mobile. 2. Tecnologia para bibliotecas. 3. Dispositivos móveis.  
I. Silvestre Estela, Flor de Maria, orient. II. Título.

CDU 004.05



**Título: Aplicativos para dispositivos móveis utilizados em bibliotecas universitárias no âmbito nacional e internacional.**

**Aluna: Tatyane Guedes Martins da Silva**

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

Brasília, 10 de dezembro de 2019.

**Flor de Maria Silvestre Estela** - Orientadora  
Professora da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)  
Doutora em Ciência da Informação

**Ivette Kafure Munöz** - Membro  
Professora da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)  
Doutora em Ciência da Informação

**Alexandre Mori** - Membro  
Professor da União Pioneira de Integração Social - UPIS  
Mestre em Ciência da Informação

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho a minha mãe Romilda Guedes da Silva e ao meu pai José Henrique Martins da Silva que sempre me deram amor, carinho e me proporcionam muitos momentos de alegria. Sem vocês nada disso seria possível! Eu amo muito vocês!

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela sua infinita bondade e misericórdia. Sou grata por todas as bênçãos e oportunidades que Ele me ofereceu, dentre elas, estudar e concluir a minha graduação na Universidade de Brasília (UnB).

Aos meus pais que sempre acreditaram em mim, me incentivaram e me apoiaram constantemente nas minhas decisões. Mãe, o seu amor e paciência fizeram a diferença nessa caminhada. Te agradeço pela sua dedicação e o seu cuidado comigo. Pai, me sinto muito segura ao seu lado. Obrigada por cuidar tão bem de mim. O seu apoio e carinho foram essenciais na minha caminhada.

Às minhas irmãs Andressa e Bruna que deixaram a minha caminhada mais leve e alegre.

Agradeço a professora Flor pela sua atenciosa orientação. Sua doçura e compreensão tornaram a minha caminhada mais leve e de muito aprendizado.

Ao M.e Alexandre e a Dra. Ivette que aceitaram ser membros da banca, muito obrigada pela oportunidade de ser avaliada por vocês.

Aos professores da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da UnB pelos ensinamentos que contribuem para o crescimento acadêmico e profissional dos alunos.

E, por fim, agradeço a todos que me incentivaram, que eu tive a oportunidade de conhecer e por tudo que a Universidade me proporcionou.

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso”.

(John Ruskin)

## RESUMO

As bibliotecas contemporâneas estão cada vez mais interessadas em acompanhar as novas tendências tecnológicas. O percentual de compra e o uso de aparelhos móveis estão crescendo cada vez mais e o avanço tecnológico também permite mudança no comportamento informacional da sociedade, o que influencia diretamente nos serviços prestados nas bibliotecas e no ambiente que ela se encontra. A forma de interação entre biblioteca e usuário mudou muito desde a criação das bibliotecas. Atualmente as páginas em mídias sociais, as bibliotecas digitais, os repositórios e os aplicativos móveis apresentam uma nova forma do usuário encontrar a informação que deseja e ter acesso a serviços e produtos que a biblioteca oferece. O objetivo da pesquisa é identificar as diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelos aplicativos móveis Minrva e Bibliotecas USP. Este trabalho discorre sobre o desenvolvimento tecnológico ocorrido nas bibliotecas acadêmicas, as instituições que disponibilizam relatórios sobre as tendências tecnológicas em unidades de informação e a adesão e o uso de aplicativos móveis voltados para as bibliotecas acadêmicas. A pesquisa é descritiva, com o intuito de aprofundar e apresentar de forma clara a importância que os aplicativos móveis podem trazer por meio dos serviços oferecidos. Será realizada também a descrição de dois aplicativos móveis com o objetivo de verificar eventuais diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelas bibliotecas nacionais e internacionais. A pesquisa ressalta a importância dos recursos tecnológicos nas bibliotecas e a utilização dos aplicativos por parte das bibliotecas universitárias que quando bem aproveitados trazem resultados positivos e satisfatórios.

**Palavras-chave:** Tecnologia em bibliotecas acadêmicas. Aplicativos móveis. Tecnologia móvel.



## **ABSTRACT**

Today's libraries' interests in technology has been on the rise. The percentage of purchase and use of mobile devices has been increasing and the technological advancement also allows changes in society's informational behavior, which directly influences the services provided in libraries and the environment in which it is located. Interaction between libraries and its users have changed a lot since the institution's creation. Social media presence, digital libraries, archives and apps present new ways for users to search for information and have access to products and services that the library offers. The goal of this paper is to identify the differences and similarities between services offered by Minerva mobile apps and USP Libraries apps for academic libraries and to compare the services offered to users, with the purpose of examining the differences and similarities between the available services offered by national and international libraries. This paper aims to discuss the technological development that occurs in academic libraries, the institutions which provide reports on technological trends in information units and the use of apps specifically for academic libraries. Two apps will be described, with the objective of analysing the differences and similarities between the services offered by the national and international libraries. This research highlights the importance of technological resources in libraries and the use of apps by university libraries that, when used adequately, bring positive and satisfactory results.

**Keywords:** Technology in academic libraries. Apps. Portable devices.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Os países líderes no uso de aplicativos.....	32
Imagem 2 – Pesquisa sobre sistema operacional em smartphones.....	33
Imagem 3 – Pesquisa sobre o uso de aplicativos móveis no Brasil.....	34
Imagem 4 – Aplicativo Biblioteca Universitária.....	42
Imagem 5 – Aplicativo BibliosBCN.....	43
Imagem 6 – Aplicativo Gallica.....	44
Imagem 7 – Aplicativo Harvard Mobile.....	45
Imagem 8 – Aplicativo My library da Biblioteca Pública de Hong Kong.....	46
Imagem 9 - Aplicativo iSheffield.....	47
Imagem 10 – Aplicativo Unicamp serviços.....	48
Imagem 11 – Aplicativo Minrva.....	52
Imagem 12 – Aplicativo Bibliotecas USP.....	54
Imagem 13 – Divulgação do aplicativo Minrva no site da Biblioteca de Illinois.....	56
Imagem 14 - Site do aplicativo Minrva.....	57
Imagem 15 - Divulgação do aplicativo Bibliotecas USP no site da Biblioteca da USP.....	58
Imagem 16 - Página inicial do aplicativo Minrva.....	60
Imagem 17 - Serviços personalizados do aplicativo Minrva.....	63
Imagem 18 - Página inicial do aplicativo Bibliotecas USP.....	66
Imagem 19 - Aplicativo Minrva: Wayfinder.....	71
Imagem 20 - Aplicativo Minrva: Scanner.....	71
Imagem 21 - Aplicativo Bibliotecas USP: Scanner.....	72
Imagem 22 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Cores.....	74
Imagem 23 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Página inicial.....	74
Imagem 24 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Busca no catálogo.....	75
Imagem 25 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Detalhes da pesquisa.....	76
Imagem 26 - Busca no catálogo dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP.....	77

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Instituições internacionais e tendências citadas em relatórios.....	25
Quadro 2 – Perfil dos usuários segundo gerações.....	28
Quadro 3 – Dados dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP.....	59
Quadro 4 – Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Minrva.....	61
Quadro 5 – Descrição dos serviços personalizados oferecidos pelo aplicativo Minrva.....	64
Quadro 6 – Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Bibliotecas USP.....	66
Quadro 7 - Quantidade de serviços disponíveis e acesso nos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP.....	67
Quadro 8 – Serviços dos aplicativos móveis Minrva e Bibliotecas USP – quadro comparativo.....	69
Quadro 9 - Segundo questões relativas à usabilidade.....	73

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALA	American Library Association
ACRL	Association of College & Research Libraries
APP	Aplicativos
BU	Biblioteca Universitária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de ensino superior
IFLA	International Federation of Library Associations
NMC	New Media Consortium
OPAC	Online public access catalog
PC	Percursor Cognitivo
SIBI	Sistema Integrado de Bibliotecas
SCONUL	Society of College, National & University Libraries
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UIUC	Universidade de Illinois em Urbana-Champaign
UNB	Universidade de Brasília
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
WDP	Web Desing Perspectives-based Usability Evaluation

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
1.1 Objetivos	16
1.1.1 Objetivo Geral	16
1.1.2 Objetivos Específicos	16
1.2 Justificativa	16
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>18</b>
2.1 Uso das tecnologias em bibliotecas	18
2.3 Usuários de bibliotecas universitárias e uso de aplicativos móveis	26
2.4 Dados do Brasil sobre o uso de aplicativos	31
2.5 Mobilidade da informação	35
2.6 Usabilidade de aplicativos móveis para bibliotecas	36
2.7 Uso de aplicativos em unidades de informação	38
2.7.1 Experiências de aplicativos móveis já implementados em bibliotecas	41
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>50</b>
3.1 Procedimentos metodológicos da pesquisa	50
3.2 Descrição da Biblioteca da Universidade de Illinois	51
3.2.1 Aplicativo Minrva da Biblioteca da Universidade de Illinois	51
3.3 Descrição da Biblioteca da Universidade de São Paulo	52
3.3.1 Aplicativo Bibliotecas USP da Biblioteca da Universidade de São Paulo	53
<b>4 ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS DA PESQUISA</b>	<b>55</b>
4.1 Acesso ao aplicativo Minrva e ao aplicativo Bibliotecas USP	56
4.1.1 Acesso ao aplicativo Minrva	56
4.1.2 Acesso à aplicativo da Bibliotecas USP	57
4.2 Características dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP	58
4.3 Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Minrva	60
4.4 Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Bibliotecas USP	65
4.5 Comparação entre os aplicativos Minrva e Bibliotecas USP	68
4.6 Os aplicativos Minrva e Bibliotecas USP - Questões relativas à usabilidade	72
<b>5 CONCLUSÃO</b>	<b>79</b>
5.1 Recomendações	80
<b>6 REFERÊNCIAS</b>	<b>81</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao analisar o avanço das tecnologias, percebe-se os impactos que elas vêm causando em vários setores da sociedade, inclusive nas unidades de informação. A partir disso, é essencial que as bibliotecas contemporâneas tenham o conhecimento sobre as perspectivas e tendências informacionais. Carvalho e Kaniski (2000, p. 37) argumentam, “As bibliotecas saíram, ou devem sair, da postura armazenadoras de informações para assumir uma postura centrada no processo de comunicação, o que significa abandonar a filosofia de posse e investir na filosofia de acesso”.

A biblioteca universitária é um ambiente que agrega várias gerações, sendo bem diversificado o seu público. O profissional da informação precisa estar atento para atender tanto as expectativas e demandas da nova geração como também para não se esquecer das outras gerações que também utilizam o seu serviço. A biblioteca universitária está ligada diretamente no processo de aprendizagem e na formação dos usuários nativos digitais e, com isso, o seu processo de inovação nos serviços e produtos nas bibliotecas universitárias estão se tornando cada vez mais relevantes.

Atualmente, é possível notar bibliotecas universitárias utilizando ferramentas tecnológicas tanto para gestão quanto para comunicação e a desassociação da tecnologia em bibliotecas universitárias já não é mais possível.

“As bibliotecas universitárias (BUs) preocupadas em atender as demandas informacionais cada vez mais exigentes, estão buscando agregar valor em seus serviços informacionais adotando paulatinamente novas ferramentas de inovação, pautando-se no desenvolvimento e aprimoramento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), ambiente físico e gestão de acervos”. (SILVA et al. 2017, p. 71).

A mudança e a aplicação de tecnologias nas bibliotecas universitárias também está diretamente ligada a quantidade de discentes que estão ingressando nas universidades que é composta por uma geração que está cada vez mais conectada. Por isso é importante que as bibliotecas repensem em novas formas de divulgação e na sua abordagem para acompanhar esta nova realidade.

“Essa parcela de usuários caracteriza-se por ter um perfil contemporâneo, por se comunicar basicamente de forma virtual e por buscar informação de forma

online na internet e em formato digital, mas ao mesmo tempo, os nativos digitais procuram ambientes alternativos e colaborativos para realizar suas atividades acadêmicas em espaços físicos”. (SILVA et al. 2017, p. 68).

Com o objetivo de melhorar os serviços e atender os novos usuários, as bibliotecas estão aperfeiçoando e criando novos produtos, serviços e meios de comunicação. Os aplicativos móveis apresentam um novo serviço oferecido para o usuário e uma nova forma de comunicação e acesso à informação. Por meio deste recurso tecnológico é possível disponibilizar para os usuários o horário de funcionamento, mapa da biblioteca, serviços como: empréstimo, consulta ao catálogo e renovação de livros. O usuário tem acesso rápido, comodidade e mobilidade. Grande parte das bibliotecas universitárias internacionais já utilizam aplicativos móveis e está se tornando cada vez mais atrativo para várias outras bibliotecas que ainda não dispõem deste recurso tecnológico que contribui para comunicação entre usuário e biblioteca. Esse trabalho tem como foco descrever dois aplicativos de bibliotecas acadêmicas de universidades públicas, sendo um nacional e outro internacional.

A presente pesquisa foi desenvolvida para atender os objetivos específicos e, principalmente, o objetivo geral. A pesquisa se inicia com a revisão de literatura e, sendo assim, buscou abordar temas pertinentes ao foco do trabalho. Deste modo os temas são: uso das tecnologias em bibliotecas, tendências tecnológicas nas bibliotecas universitárias, usuários de bibliotecas universitárias e uso de aplicativos móveis, dados no Brasil no uso de aplicativos, mobilidade da informação, usabilidade de aplicativos móveis para bibliotecas, o uso de aplicativos móveis em unidades de informação e experiências de aplicativos móveis já implementados em bibliotecas. Após a revisão de literatura, é introduzido o método de pesquisa com os procedimentos metodológicos, contendo a descrição da pesquisa. Em seguida, a análise de resultados que tem o objetivo de identificar as diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelos aplicativos móveis Minrva e Bibliotecas USP.

Ao final é realizada a conclusão visando mostrar o aplicativo como um meio de comunicação e suporte para a biblioteca e pontos relevantes encontrados durante a realização deste trabalho. Por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas nesse trabalho.

## **1.1 Objetivos**

A seguir serão apresentados os objetivos gerais e específicos com que este trabalho será norteado.

### **1.1.1 Objetivo Geral**

- Identificar as diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Descrever características do aplicativo Minrva;
- Descrever características do aplicativo Bibliotecas USP;
- Identificar os serviços do aplicativo Minrva;
- Identificar os serviços do aplicativo Bibliotecas USP;
- Comparar os serviços dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP;
- Analisar questões de usabilidade dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP.

## **1.2 Justificativa**

Partindo da ideia que a tecnologia influencia o comportamento informacional e está interferindo cada vez mais nos serviços prestados nas bibliotecas, o presente trabalho justifica-se em observar as tendências que já estão sendo utilizadas pelos usuários em bibliotecas acadêmicas. A tecnologia móvel mudou os hábitos de leitura e consumo de informações. Autores como Vieira (2017) e Zanitelli e Tomaél (2016) citam que as novas gerações, conhecido como nativos digitais, vivem conectadas e estão cada vez mais exigentes nos serviços que são ofertados nas bibliotecas. Essa geração utiliza o celular vinte quatro horas por dia e sete dias da semana e está acostumado a resolver praticamente tudo por um aparelho móvel. É possível perceber que a maioria dos aparelhos dessa geração utilizam aplicativos para se locomover, para pagar conta, para pedir comida, entre outros aplicativos que a interessa. Deste modo, muitas empresas estão utilizando aplicativos para facilitar a comunicação entre o cliente. No ambiente das bibliotecas os aplicativos móveis podem ter diversas funções, dentre elas a de oferecer serviços visando facilitar o acesso à informação



para o usuário, atingindo, dessa forma, um dos principais objetivos de qualquer biblioteca: a disseminação da informação. Os aplicativos móveis já são realidade em diversas bibliotecas espalhadas pelo mundo, vale ressaltar que as principais universidades do mundo já utilizam aplicativos e disponibilizam um novo jeito do usuário utilizar os serviços da biblioteca. É um recurso tecnológico que permite atrair usuários e proporciona maior visibilidade da unidade da informação. Os aplicativos *mobile* já existentes oferecem serviços que vão de básicos até serviços modernos e inovadores. São serviços úteis, acessados a distância e que contribuem no dia a dia de quem utiliza a biblioteca ou de quem quer conhecer melhor os serviços oferecidos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Uso das tecnologias em bibliotecas

As primeiras bibliotecas eram ambientes privados onde poucos tinham acesso e tinham como objetivo inicial ser a guardiã da informação. Com o passar do tempo, esse ambiente foi se tornando acessível, a tecnologia começou a fazer parte das atividades desempenhadas, modificando e adequando os seus serviços à nova realidade. A biblioteca se tornou um ambiente mais dinâmico e que está sob constantemente mudanças.

Para melhor compreensão sobre a relação entre bibliotecas e tecnologias é necessário ter o conhecimento sobre os aspectos históricos que proporcionaram as principais mudanças na estrutura e nos serviços e produtos oferecidos. Cada período da história se tornou importante e relevante para que as bibliotecas chegassem no nível que estão hoje. Neste capítulo serão citados os pontos relevantes que a tecnologia proporcionou às bibliotecas, com ênfase nas bibliotecas universitárias. A evolução das tecnologias dentro deste ambiente acadêmico acontece de forma natural e é estimulada pelos usuários, pois estão inseridas em um ambiente que “permite a dinamicidade e a troca de conteúdo e informação entre seus frequentadores”. (ZANINELLI; NOGUEIRA; PERES, 2019, p. 15).

Sendo espaços de difusão do conhecimento por excelência, as bibliotecas universitárias, assim como todas as demais unidades de informação, têm evoluído com o passar do tempo a fim de atender não apenas às necessidades de informação do público, como também no sentido de acompanhar as mudanças no campo das tecnologias da informação e comunicação, assim como as mudanças de nível comportamental dos usuários, cada vez mais conectados. (NUNES; CARVALHO, 2016, p. 174).

Ao buscar na literatura sobre a evolução das bibliotecas universitárias, nos deparamos com um documento produzido por Michelângelo Vianna (2013) que ao tratar sobre a evolução das bibliotecas destaca três grandes períodos da história das bibliotecas acadêmicas. Esses três grandes períodos foram classificados como: biblioteca tradicional, biblioteca automatizada e biblioteca ubíqua, as quais serão as norteadoras para o desenvolvimento do presente item.

Vianna (2013) denomina o primeiro período como biblioteca tradicional. Esse período se inicia no século XII com a origem das universidades. Todas as atividades eram desempenhadas manualmente, o catálogo era em ficha e a consulta ao catálogo era realizado dentro da biblioteca e o suporte naquela época era apenas em papel.

O primeiro período terminou com o início da automatização no século XX, dando origem ao segundo período. É a partir deste século que a tecnologia começa a fazer parte das atividades das bibliotecas. No contexto das instituições de ensino superiores, a automação em bibliotecas no Brasil começou a surgir por volta dos anos 80 e 90. Esse tipo de tecnologia veio para agregar e facilitar os serviços prestados nas bibliotecas e o seu uso proporcionou a realização de alguns serviços por máquinas que antes eram feitos por seres humanos. Os primeiros estudos realizados sobre o assunto se deram a partir experiências realizadas por instituições dos Estados Unidos e países da Europa.

Desde o início das discussões do uso de computadores em bibliotecas no Brasil, entre 1960 e 1970, as instituições de ensino superior sempre buscaram acompanhar o desenvolvimento das tecnologias, a partir das experiências de instituições dos Estados Unidos e de países da Europa (principalmente da Inglaterra), através da leitura de bibliografias que começavam a ser publicadas. A partir do final dos anos 1970 começam a serem utilizados os primeiros sistemas de automação de bibliotecas, e no final dos anos 1980 surgiram no Brasil as primeiras experiências com o desenvolvimento de softwares comerciais para bibliotecas, e também de alguns livres. (VIANA, 2016, p. 49).

As bibliotecas acadêmicas brasileiras quando começaram o processo de implementação de computadores tinham como obstáculo os poucos profissionais técnicos capacitados e o recurso financeiro de importar computadores americanos. Até a década de 90, aproximadamente, muitas bibliotecas acadêmicas continuavam com o pensamento clássico e tradicional de armazenamento, empréstimos e serviços oferecidos para os usuários. Através da expansão do ensino superior no início da década de 1990 e a consequente necessidade de melhoria na qualidade da gestão dos serviços e do atendimento à comunidade acadêmica, que as bibliotecas começam a se modernizar (VIANA, 2016).

Os anos 1980 e 1999 foram de grande importância para que as instituições de ensino superior aplicassem a automação nas bibliotecas universitárias brasileiras. Viana (2016, p. 61) aponta alguns acontecimentos que proporcionaram o crescimento deste movimento,

como: o conhecimento em informática; a abertura do mercado de hardware e software em 1992; o aumento da quantidade de literatura produzidos na literatura estrangeira e traduzida na língua portuguesa; os eventos realizados durante os anos de 1984 e 1997; e a criação de padrões e critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação incluindo a informatização nas bibliotecas acadêmicas.

Esse segundo período é marcado pela presença da tecnologia que modernizaram as atividades das bibliotecas acadêmicas naquela época, como a realização de empréstimo de forma automatizada, o acervo é disponibilizado de forma impressa e virtual. A partir da automação, inicia-se mudanças na forma de divulgação do catálogo para o usuário.

Nota-se, então, que com o fenômeno da automação das bibliotecas e o surgimento da Internet provocaram mudanças nos catálogos que passaram do manual para o *on-line*. Bem como na literatura pode-se observar que essa transição do manual para o automatizado começou no território americano na década de 60 (SOUSA; FUJITA, 2012, p. 64).

No final da década de 1960, nos Estados Unidos, dois desenvolvimentos marcaram o desaparecimento dos catálogos impressos em fichas manuais: a criação do formato MARC4, pela Library of Congress, que permitia a leitura por computador dos registos bibliográficos, e a disponibilização pela OCLC 5 de informação catalográfica por cabo a terminais de bibliotecas aderentes ao sistema da OCLC. Assim, os primeiros catálogos informatizados começaram a ser utilizados pelas bibliotecas. (CASTRO; MORENO, 2013, p.31).

Com o passar do tempo, os catálogos passaram a ser vistos como instrumentos mais dinâmicos. A definição de catálogo sofreu algumas modificações por conta da tecnologia o que acabou proporcionando uma visão mais ampla sobre a sua importância e objetivo. Segundo Mey (2009, p. 12):

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

A automatização dos catálogos proporcionou melhorias e realiza as mesmas tarefas que os catálogos manuais disponibilizavam como por exemplo: a realização de empréstimos, consulta ao acervo, pesquisa de uma forma rápida e com certa comodidade.

Por causa desse contexto de atualizações, modificações, uso de novas tecnologias, surgimento de novos suportes e padrões, que os catálogos vem sofrendo nos últimos anos alterações no seu modelo convencional, principalmente na apresentação dos registros bibliográficos e nas suas funcionalidades básicas. É neste momento que surge um novo conceito de catálogo, o Catálogo 2.0. (CASTRO; MORENO, 2013, p.31).

A tecnologia proporcionou nesse segundo período uma redução nos trabalhos manuais e uma maior automatização dos processos nas bibliotecas. Ainda segundo Castro e Moreno (2013, p. 27), o marco do século XXI no contexto das bibliotecas:

Uma das características do século XXI, no âmbito das bibliotecas, é a automação das bibliotecas, a informatização dos serviços e produtos bibliotecários e o desenvolvimento dos catálogos on-line, também conhecidos como OPAC, abreviação do inglês On-line Public Access Catalog, em português são conhecidos como Catálogo On-line de Acesso Público.

O terceiro período se inicia no século XXI e é chamado de Biblioteca Ubíqua e de Uso Autônomo. Silveira (2014, p. 72) define: “Bibliotecas ubíquas são espaços sem barreiras de tempo ou espaço, são acessíveis em tempo integral. Fazem uso de dispositivos móveis para oferecer serviços, além disso, o usuário pode acessar o site e o catálogo de qualquer lugar e ter acesso a uma diversidade de materiais”.

A partir do século XXI, a tecnologia se faz mais presente nas atividades desempenhadas pelas bibliotecas. Os recursos tecnológicos são utilizados no processo de empréstimo, no acervo - atualmente existem vários tipos de suportes de documentos, como: *e-books*, áudio, vídeo -, o catálogo evoluiu ainda mais, sendo possível pesquisar e ter acesso *on-line* a qualquer acervo disponível, uso de softwares para adquirir, localizar, emprestar e acessar a informação de forma local ou remota.

A inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação, as TICs, nas bibliotecas proporcionaram novas formas de comunicação entre bibliotecas, bibliotecários e os usuários. Atualmente, a biblioteca está mais centrada na informação, como entregá-la ao usuário de forma eficiente e eficaz, não se prendendo mais ao suporte daquela informação. Além disso, a tecnologia trouxe novas formas dos usuários obterem o conhecimento. As bibliotecas não possuem apenas materiais físicos no seu acervo e o usuário não busca apenas livros físicos

nas bibliotecas. “A informação não é avaliada pelo suporte físico, mas sim pela sua utilidade, e ela agora pode ser reprocessada ao gosto do freguês.”(SILVA; ABREU, 1999, p. 102).

A tecnologia facilitou a divulgação da informação com a criação de novos suportes informacionais. Com o auxílio dos recursos tecnológicos, a biblioteca ultrapassa as barreiras físicas e cria um ambiente com maior facilidade de acesso da informação. Atualmente, o bibliotecário pode contar com diversas ferramentas e recursos tecnológicos que o aproxima do usuário, como por exemplo: as mídias sociais que possibilitam a interação da biblioteca com o seu usuário criando uma nova forma de socialização; a criação de aplicativos para dispositivos móveis que oferece uma gama de serviços, como de renovação de livros, consulta ao catálogo da biblioteca e informações básicas e relevantes para o usuário..

No que diz a respeito às bibliotecas acadêmicas, Cunha (2000, p. 74) pontua quais aspectos teriam grande impacto nesse ambiente. Um dos pontos tratados foi a tecnologia: “Como organizações direcionadas para o conhecimento, é natural que as instituições de ensino superior (IES) sejam grandemente afetadas pelos rápidos progressos na tecnologia de informação, notadamente os computadores, telecomunicações e redes.” Diante dessa nova realidade, as bibliotecas universitárias estão investindo em tecnologias da informação e comunicação a fim de acompanhar essas mudanças.

As Bibliotecas Universitárias estão conscientes desta nova característica do mercado e por disponibilizarem mais serviços que produtos, se pautam nas TICs para inovar e conseqüentemente oferecer mais e melhores serviços principalmente os de informação, seu ponto chave, sem esquecer os outros como os de lazer e entretenimento (sim se pode encontrar os dois em bibliotecas) a exemplo dos serviços de ação cultural. (RIBEIRO, 2012, p. 44).

Ainda no que diz a respeito das bibliotecas acadêmicas,

As novas tecnologias/recursos eletrônicos, área de novas tendências de mudanças para as bibliotecas universitárias que podem multiplicar seus papéis, são consideradas de alto risco se a biblioteca não ajustar rapidamente a velocidade das mudanças tecnológicas às necessidades dos usuários. (DIÓGENES, 2012, p. 275).

As bibliotecas acadêmicas continuaram com os seus serviços tradicionais, mas isso não quer dizer que as novas formas de comunicação e os novos recursos tecnológicos que

surgirão serão deixados de lado. O avanço da tecnologia e as novas tendências já estão afetando e irão afetar ainda mais os serviços oferecidos, os usuários e o perfil do bibliotecário.

Ao longo da história as unidades de informação tiveram que acompanhar as mudanças que estavam acontecendo na sociedade, com o intuito de melhorar o atendimento e os serviços que seriam oferecidos ao usuário. Dessa forma, os suportes tradicionais como papiro, pergaminho e papel sofreram mudanças. Atualmente os *e-books* são muito utilizados, entre outros suportes digitais que facilitam a troca de informações. Os catálogos impressos se tornaram catálogos *on-line*, a automação nas bibliotecas contribuíram na eficiência dos serviços prestados nas bibliotecas, a criação de bibliotecas virtuais proporcionam um novo jeito do usuário ter acesso a informação e agora os aplicativos móveis que atualmente são pensadas como tecnologia de fácil utilização e de simples acesso aos serviços e produtos oferecidos pelas bibliotecas.

São um tipo de software concebido para desempenhar tarefas práticas ao usuário para que este possa concretizar determinados trabalhos. Esta característica distingue-o de outros tipos de programas, como os sistemas operativos (que são os que fazem funcionar o computador), as linguagens de programação (que permitem criar os programas informáticos em geral) e os utilitários (que realizam tarefas de manutenção ou de uso general) (NEIL, 2010, p. 35).

No próximo tópico serão apresentadas algumas tendências de instituições internacionais que realizam estudos e analisam as novas tendências nas bibliotecas.

## 2.2 Tendências tecnológicas em bibliotecas universitárias

Segundo o dicionário Aurélio, a palavra “tendência” pode ser definido como “Evolução de alguma coisa num sentido determinado; orientação”, ou ainda como “Disposição natural que leva algo ou alguém a se mover em direção a outra coisa ou pessoa”.

No que tange a área da biblioteconomia, as tendências podem ser compreendidas como transformações e inovações que estão ligadas nas perspectivas futuras. Pode provocar mudanças ou adaptações na área da ciência da informação e, claro, atingir os serviços prestados pelas bibliotecas modificando o ambiente, o perfil do bibliotecário e o usuário.

Analisar e traçar tendências é algo complexo e exige bastante estudo. Na área da biblioteconomia é possível contar com estudos realizados por instituições globais que trabalham com o mapeamento de tendências em bibliotecas e na biblioteconomia, por exemplo. Essas instituições realizam relatórios de tendências, que são conhecidos como *trend reports*, sendo publicados entre dois a cinco anos. São elas: a ALA (American Library Association), ACRL (Association of College & Research Libraries), IFLA (International Federation of Library Associations), SCONUL (Society of College, National & University Libraries) e NMC (New Media Consortium). Dentre essas instituições citadas, pode-se observar que existem projetos que focam em bibliotecas acadêmicas, que contribuem para a compreensão sobre as mudanças deste ambiente. Para melhor compreensão sobre o papel dessas instituições são descritas algumas tendências tecnológicas que são apontadas nos relatórios.



Quadro 1 - Instituições internacionais e tendências citadas em relatórios

<b>Instituição</b>	<b>Exemplos de tendências</b>
<p style="text-align: center;"><b>ALA</b></p> <p>Identifica tendências emergentes para bibliotecas, promove técnicas de inovação e cria conexões com especialistas e pensadores para a resolução de problemas emergentes. Essas tendências são divididas em sete, sendo elas: sociedade, tecnologia, educação, meio ambiente, política (e governo), economia e demografia.</p>	<p>Na categoria de tecnologia: a utilização de drone, reconhecimento facial, robôs, Internet das coisas, realidade virtual, inteligência artificial.</p>
<p style="text-align: center;"><b>ACRL</b></p> <p>Desenvolve programas, produtos e serviços para ajudar os bibliotecários de bibliotecas acadêmicas nas suas atividades, com a finalidade de proporcionar melhorias no ensino, pesquisa e extensão.</p>	<p>Apresenta tendências como: gerenciamento de dados de pesquisa, pesquisa acadêmica digital, avaliação de coleções, fusões de provedores de conteúdo, evidência de aprendizagem.</p>
<p style="text-align: center;"><b>IFLA</b></p> <p>É o principal organismo internacional que representa os interesses dos serviços de biblioteca, dos usuários e dos serviços de informação. A IFLA identifica e disponibiliza cinco tendências que moldam a sociedade da informação, sendo elas: o acesso à educação, privacidade, envolvimento cívico e transformação.</p>	<p>Na categoria de tecnologia: big data, o celular se torna a principal plataforma de acesso a informações, conteúdo e serviços, avanços na inteligência artificial e a impressão 3D - Acesso a objetos físicos criados por informações.</p>
<p style="text-align: center;"><b>SCONUL</b></p> <p>Apresenta as tendências do futuro das bibliotecas com a finalidade de mapear e identificar tendências significativas que afetam ou podem afetar as bibliotecas, as oportunidades e os desafios e a apresentação de recomendações aos bibliotecários.</p>	<p>Apresenta tendências como: bolsas de estudos “datafied”; aprendizado conectado; bibliotecas com serviços orientados; identidades desfocadas; pressões contextuais intensificadas.</p>

<b>NMC</b>	
É uma comunidade internacional que contribui com a evolução do ensino superior, através de pesquisas realizadas, estudos sobre tendências e a realização de eventos que tratam sobre inovações.	Apresenta tendências na gestão dos dados da pesquisa e a valorização da experiência do usuário; o apoio à criatividade dos usuários e a redefinição dos espaços da biblioteca; ações colaborativas e coletivas e a evolução da natureza da comunicação científica.

Fonte: adaptado pela autora

Entende-se que tendo o conhecimento das tendências emergentes nas unidades de informação, o profissional de informação poderá utilizar esses estudos e implementar ou adaptar novos recursos nas suas instituições de acordo com o perfil do usuário e o seu objetivo. Analisando e ponderando algumas tendências, nota-se que a IFLA, em seu relatório, destacou o uso crescente de celulares. O aparelho móvel se torna a principal plataforma de acesso à informação. Sabe-se que, por meio dos dispositivos móveis, o bibliotecário pode criar diversas possibilidades de comunicação entre usuário e biblioteca e uma dessas possibilidades é a criação de aplicativos móveis. No próximo tópico será discutido o usuários de bibliotecas universitárias e o uso de aplicativos móveis.

### **2.3 Usuários de bibliotecas universitárias e uso de aplicativos móveis**

No decorrer da história, é possível perceber que o comportamento informacional do usuário foi se modificando. Isso ocorreu por vários motivos, dentre eles pode-se citar o surgimento e a evolução da tecnologia. Estudos internacionais começaram a discutir sobre o processo de evolução das bibliotecas e as mudanças que eram necessárias para a biblioteca continuasse cumprindo a sua missão e não entrasse em desuso. Considerando que o usuário é o principal beneficiário dos serviços oferecidos e um dos focos da biblioteconomia, o primeiro tópico abordado será o usuário e na sequência será tratado o uso das tecnologias.

De acordo com o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia o termo usuário pode ser definido como: “pessoa que utiliza os serviços da biblioteca no próprio local ou por meio da retirada de documentos por empréstimo, ou pela solicitação, entre outros serviços, de buscas bibliográficas e pesquisas sobre temas especializados; parte interessada, utente (por).

<=> cliente, consulta, empréstimo, leitor, não-usuário, pesquisa documentária.” (CUNHA, CAVALCANTI, p. 373, 2008).

Ou seja, o usuário é o principal utilizador dos serviços oferecidos pela biblioteca, fazendo com que esse ambiente esteja preocupado em desenvolver serviços que o satisfaçam. Ter o conhecimento do seu usuário é fundamental para a criação e aperfeiçoamento de serviços que serão oferecidos. Na literatura é encontrada a definição de dois grupos de usuários, segundo Estela (2019):

- Usuários reais são os que frequentam a biblioteca e utilizam seus serviços frequentemente.
- Usuários potenciais são os usuários que têm a oportunidade de utilizar os serviços e produtos oferecidos, mas não utilizam.

Segundo Estela (2019) além desses dois tipos de grupos de usuários, pode-se apontar outro grupo, chamado de não-usuários de bibliotecas - “indivíduos que por alguma razão interna ou externa deixaram de ser usuários”. A autora menciona que os não-usuários por geração nasceram utilizando a tecnologia, sendo conhecidos como nativos digitais. Essa nova geração de não-usuários não utilizam a biblioteca física e preferem utilizar os recursos tecnológicos para obter as informações que procuram.

A biblioteca acadêmica é responsável por atender discentes, pesquisadores, docentes de graduação e de pós-graduação nas suas necessidades informacionais. O bibliotecário deve pensar desde a aquisição de um documento até o espaço que será utilizado pelo usuário. A realização de estudo de usuário, realizado de forma constante, torna-se um instrumento fundamental para que o bibliotecário conheça o seu usuário, trace objetivos, prioridades e até mesmo inove nos serviços da biblioteca acadêmica.

No decorrer dos anos, notou-se a mudança no comportamento do usuário da biblioteca acadêmica. Atualmente, observa-se o ingresso de novas gerações nas B.U.s, denominadas gerações Y e Z conhecidos como nativos digitais:

O termo “Nativo Digital” se refere aos jovens nascidos entre 1980 e 1994, que já nasceram na cultura da criação de novas mídias, por isso fazem parte de seu cotidiano e as utilizam de maneira diferencial se comparada às gerações anteriores, esse termo –nativo digital- se refere à Geração Y. Os

nascidos a partir de 1995 são denominados Geração Z, que já nasceram no mundo do computador, chats e telefone celular, por isso são menos deslumbrados que a Geração Y, pois sua maneira de pensar foi influenciada, desde o berço, pelo mundo complexo e veloz das tecnologias. (SILVA, et al., 2017, p. 73).

Um dos papéis das bibliotecas acadêmicas é de proporcionar e adequar os serviços para todo o seu público, sendo necessário repensar as novas formas de acolher os novos usuários:

[...] os nativos digitais apresentam um perfil diferenciado das gerações mais antigas, justificando que os ambientes informacionais, como as bibliotecas universitárias, se adaptem à nova necessidade informacional dos usuários nativos digitais, uma vez que estes são e serão os futuros usuários desses ambientes, e a intimidade deles com a tecnologia faz-nos repensar no formato do desenvolvimento e no processo de entrega dos produtos e serviços de informação (ZANINELLI; TOMAÉL; et.al, 2016, p. 151).

Ainda segundo as autoras, uma das características que essas gerações apresentam é a facilidade de utilizar diversos dispositivos simultaneamente:

[...]eles não utilizam uma ferramenta de cada vez, mas sim, várias ao mesmo tempo. Isso também é uma característica natural, uma vez que os dispositivos como computadores, tablets e os smartphones permitem que se tenha contato com vários formatos de informações ao mesmo tempo, tais como música, filmes, vídeos, blogs, redes sociais, etc., sem a restrição de acessar um tipo de mídia de cada vez. (ZANINELLI; TOMAÉL; et.al, 2016, p. 151).

A utilização de tecnologia para geração Y e Z não é algo complicado. De acordo com a literatura produzida sobre o tema, essas gerações possuem grande facilidade nesse mundo virtual. São gerações que estão cada vez mais conectadas, vivem conectados constantemente.

Para entender melhor as características desses grupos e das que antecedem essas gerações, será apresentado um quadro com informações que contribuem para o entendimento das gerações: elaborado por Estela (2019):

Quadro 2 - Perfil dos usuário segundo gerações

Tipo	Ano	Autor	Característica
Baby Boom Baby Boomers	1946-1966	Tapscott (2010) Fernández, Ramírez Martinell e Cassany (2014) CUNHA, et al., (2015)	Nascidos depois da Segunda Guerra Mundial, os jovens impulsionaram muitas mudanças sociais.

Baby Bust Geração X Geração Coca-cola	1965-1979	Tapscott (2010) Fernández, Ramírez Martinell e Cassany (2014)	Caracterizam-se por serem abertos a diversidade e por demandar controle da sua individualidade.
Geração Y Geração do milênio Geração da internet Geração da Internet Geração Einstein Geração Net	1977-1997 Entre: 1980 -1998	Cerbasi e Barbosa (2009) Tapscott (2010) Fernández, Ramírez Martinell e Cassany (2014) CUNHA et al., (2015)	Internet faz parte desde o seu nascimento e é parte do seu dia a dia. Fazem uso de dispositivos móveis, serviços de web como Google, redes sociais, servidores de vídeo <i>on-line</i> , alta velocidade de transferência de dados e grande oportunidade de interação e inovação.
Geração Z Geração Google Nativo digital Geração 2.0	Década de 90 2000 1998 até a atualidade	Cerbasi e Barbosa (2009) Tapscott (2010) Fernández, Ramírez Martinell e Cassany (2014) CUNHA et al., (2015)	São nativos, pois são falantes de língua digital; nasceram rodeados de tecnologia, dessa forma, já fazem parte do seu cotidiano e se sentem confortáveis nos espaços virtuais e navegam com muita naturalidade. São usuários autônomos, são produtores de informação, compartilham com seus pares pelas redes sociais virtuais.

Fonte: adaptado por Estela (2019).

A partir deste quadro elaborado por Estela (2019) é possível perceber que o perfil de cada geração vai mudando de acordo com o ambiente da época criando novas características de cada grupo. “Nesse processo de mudança nos hábitos e nas práticas sociais nas diversas gerações, a evolução tecnológica tem um papel relevante no que tange às interações entre as pessoas e, por consequência, no processo de compartilhamento da informação entre elas.” (ZANINELLI; TOMAÉL; et.al, 2016, p. 150). Essa mudança no perfil cria um desafio para as bibliotecas que por sua vez precisam repensar, adaptar ou criar novos serviços para atender essa nova realidade..

As bibliotecas acadêmicas apresentam um alto grau de interesse na aplicação das novas tecnologias em seu espaço. Além disso, os seus usuários criam cada vez mais expectativas nos serviços oferecidos pela biblioteca, se tornando cada vez mais exigentes:

Os usuários da atual geração acompanham a evolução tecnológica e a utilizam em suas tarefas básicas e rotineiras, eles esperam que as bibliotecas universitárias, que têm como principal insumo a informação voltada para pesquisa, ensino e extensão, façam o mesmo. (ZANINELLI; TOMAÉL; et.al, 2016, p. 165).

No processo de desenvolvimento de novos serviços, o bibliotecário deve estar atento às áreas que estão crescendo e que poderão afetar a forma como o usuário busca e recupera a informação. Como foi apresentado anteriormente, as instituições existentes que mapeiam as principais tendências nas bibliotecas são ferramentas que contribuem muito nessa etapa de desenvolvimento de serviços. Além disso, a realização de estudo de usuário por gerações e estudo de não-usuários como menciona Estela (2019) contribui para que o bibliotecário crie e desenvolva recursos e serviços mais eficientes dentro das bibliotecas.

Estela (2019, p.134) realizou uma pesquisa sobre sugestões de implementação de aplicativos móveis em bibliotecas universitárias. Abaixo estão descritos algumas sugestões de serviços que poderiam ser oferecidos nos aplicativos móveis de bibliotecas apresentadas pela autora com base nas respostas dos entrevistados.

Aplicativo:

Busca;

- Aplicativo com dados básicos do livro
- Aplicativo que indique quantos livros tem de cada título
- Aplicativo que disponibiliza todo tipo de documento
- Aplicativo parecido com o *Google Maps*, onde indique o caminho para chegar até os livros

Disponibilidade:

- Aplicativo para saber se a biblioteca está cheia
- Aplicativo que ensine o usuário a encontrar livros nas estantes

- Aplicativo para reservar livros
- Aplicativo para saber a disponibilidade do livro
- Aplicativo que alerta a data de devolução do livro

Praticidade:

- Aplicativo que interage com todas as bibliotecas
- Sistema de auto empréstimo
- Reativação automática do cadastro em cada semestre

A sugestão da criação e disponibilização de aplicativos em bibliotecas pode estar ligada à mobilidade que esse recurso tecnológico proporciona. Além disso, uma das tendências comentadas pela IFLA em um dos seus relatórios foi o uso de celular como a principal plataforma de acesso a conteúdos e serviços de informação. Essa estimativa projetada se deu por meio do aumento de conteúdo, aplicativos e serviços móveis que estão sendo cada vez mais utilizados pela sociedade. Notando a importância que os dispositivos móveis estão adquirindo, no próximo tópico será abordado o uso de dispositivos móveis e de aplicativos no Brasil.

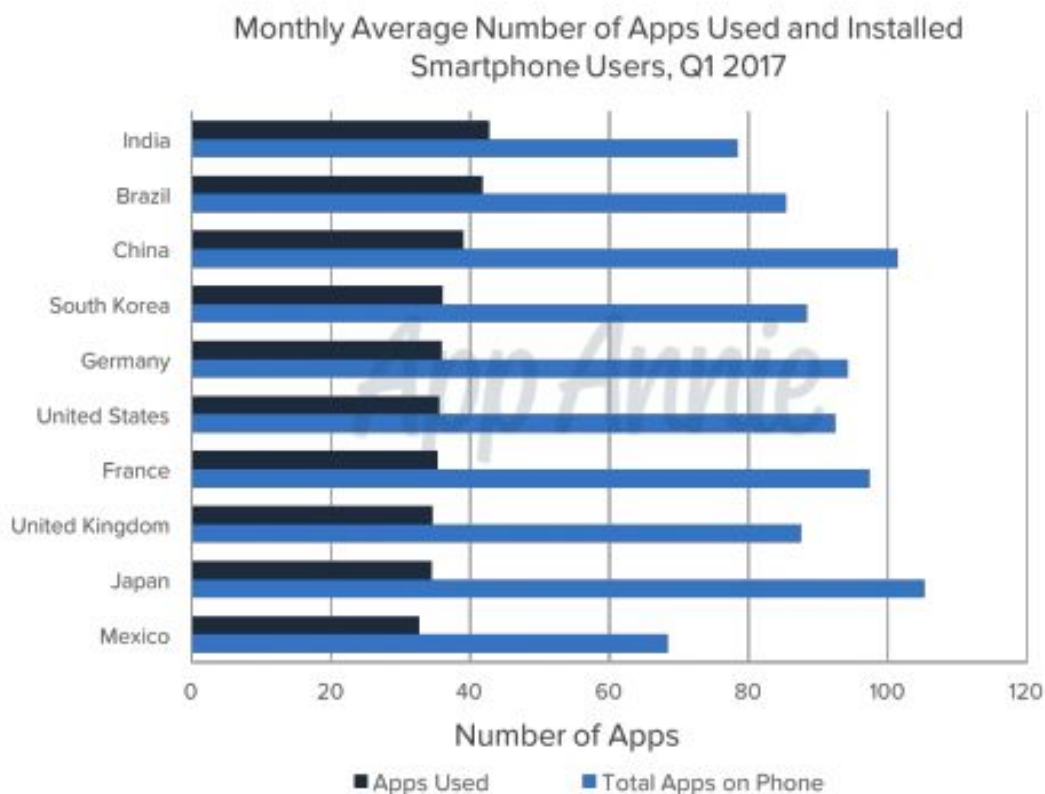
## **2.4 Dados do Brasil sobre o uso de aplicativos**

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em uma pesquisa de 2015, foi constatado que os dispositivos móveis são os principais meios que os usuários utilizam para se conectar a Internet. Com 94,6%, o celular se tornou o principal aparelho para se conectar a internet no Brasil, seguido dos computadores, tablets e televisão. Uma das justificativas encontradas para que o celular se tornasse o aparelho mais utilizado entre os brasileiros pode ser justificado também pela evolução dos *smartphones* no Brasil.

A evolução dos *smartphones* no Brasil tem possibilitado que eles sejam lançados com recursos mais avançados no nosso mercado pouco tempo após o lançamento no exterior. As estatísticas sobre o mercado de smartphones no mundo indicava, no início de 2015, que o Brasil era o sexto maior mercado mundial, com 38,8 milhões de aparelhos; a liderança estava com a China, com 436,1 milhões de aparelhos vendidos, seguida por Estados Unidos (143,9 milhões), Índia (76 milhões), Japão (40,5 milhões) e Rússia (35,8 milhões). Esse estudo desenvolvido pela eMarketer (2015) projetava que em 2016 mais de 2 bilhões de pessoas no mundo todo terão um smartphone. (VIANA, 2017, p. 284).

Com o aumento da utilização de dispositivos móveis, os aplicativos também ganham força na atual sociedade. Segundo o relatório *Spotlight on Consumer App Usage* publicado pela App Annie<sup>1</sup> o Brasil é o segundo país com o maior número de aplicativos utilizados por mês. Os dados da pesquisa estão apresentadas na imagem 1.

Imagem 1 - Os países líderes no uso de aplicativos



Fonte:

[https://www.insidemarketing.it/wp-content/uploads/2017/06/1705\\_Report\\_Consumer\\_App\\_Usage\\_EN.pdf](https://www.insidemarketing.it/wp-content/uploads/2017/06/1705_Report_Consumer_App_Usage_EN.pdf)

Os consumidores relataram que para muitos setores o uso de aplicativos se torna bem útil e que, em geral, preferem gerenciar suas vidas por meio através de aplicativos.

Outra pesquisa sobre o uso de aplicativos no Brasil foi disponibilizado, em junho de 2019, pela página do Panorama Mobile Time. As análises contidas neste relatório são de autoria de Fernando Paiva, editor do Mobile Time. O questionário foi elaborado por Mobile

<sup>1</sup> Annie é uma empresa estadunidense especialista em pesquisa de mercado.



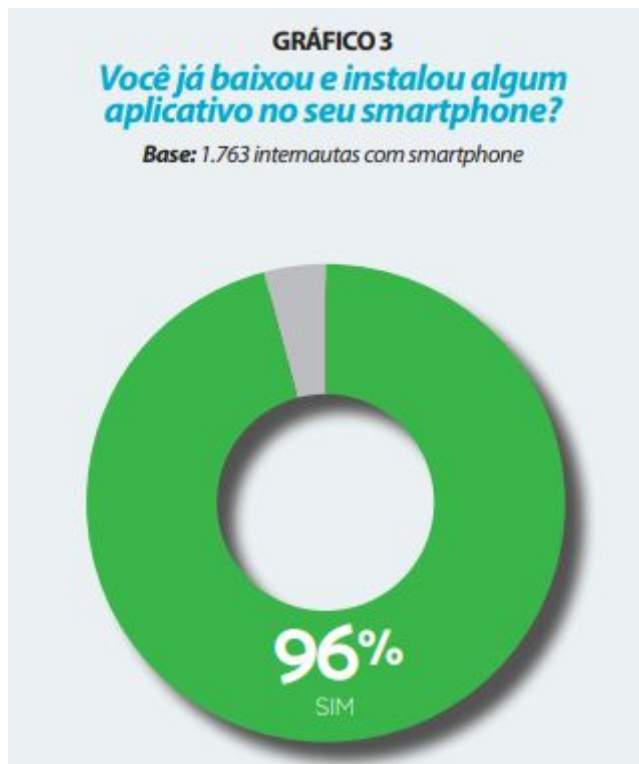
Time e aplicado *on-line* por Opinion Box junto a 1.763 brasileiros que acessam a Internet e possuem *smartphone*. A imagem abaixo apresenta os dados dessa pesquisa:

Imagem 2 - Pesquisa sobre sistema operacional em smartphones



Fonte: <https://panoramamobiletime.com.br/pesquisa-uso-de-apps-junho-de-2019/>

Imagem 3 - Pesquisa sobre o uso de aplicativos móveis no Brasil



Fonte: <https://panoramamobiletime.com.br/pesquisa-uso-de-apps-junho-de-2019/>

Em face aos dados apresentados dessa coleta de dados, foi possível verificar que o *smartphone* é utilizado há mais de três anos pela maioria dos entrevistados, o sistema operacional mais utilizado pelos brasileiros entrevistados é o Android e 96% dos indivíduos já baixaram pelo menos um aplicativo nos seus aparelhos móveis.

A utilização de serviços móveis virou um hábito para muitos brasileiros. Atualmente, existem diversas empresas e instituições que utilizam esse recurso tecnológico para atender necessidades básicas dos seus consumidores e usuários. Os aplicativos disponíveis são diversos, hoje é possível baixar aplicativos de entretenimento, educacionais, serviços de mobilidade urbana, entre outros. Ao observar os dados dessa pesquisa foi possível concluir que os aplicativos se tornaram meios de eficientes e eficazes para muitos brasileiros, sendo bem utilizados.

As tecnologias proporcionaram a criação de dispositivos móveis que por sua vez mudou o jeito do indivíduo buscar e acessar a informação. No que tange os ambiente

informativos, já se pode ouvir o termo mobilidade da informação, que surgiu por meio da tecnologia. Para uma melhor compreensão sobre esse tema, o próximo tópico abordará a mobilidade da informação.

## 2.5 Mobilidade da informação

A mobilidade da informação pode ser compreendida como:

A mobilidade informacional (acesso rápido, pleno e fácil à informação) é correlata à potência (motility) da mobilidade física. Os que podem se movimentar mais facilmente pelo ciberespaço são também os que têm maior autonomia para o deslocamento físico e viceversa.(LEMOS, 2009, p. 29).

Em muitos países o acesso à informação não possui mais barreiras físicas. Atualmente, é possível acessar a informação de qualquer lugar e a qualquer hora. Uma das características das novas tecnologias é a mobilidade. Segundo Lemos (2009), “Hoje, a cidade informacional do século XXI encontra na cultura da mobilidade o seu princípio fundamental: a mobilidade de pessoas, objetos, tecnologias e informação sem precedente.”

Com ajuda dos dispositivos móveis essa mobilidade ganha contornos ainda mais largos. Por meio dos dispositivos móveis é possível acessar sites de notícias, mandar mensagem, ficar conectado nas redes sociais, pagar conta utilizando aplicativos de bancos, entre outras diversas oportunidades que a tecnologia oferece. Lemos (2009) aponta que as mídias móveis digitais ampliam as possibilidades de consumir, produzir e distribuir a informação:

Com as novas mídias móveis digitais, ampliam-se as possibilidades de consumir, produzir e distribuir informação, fazendo com que esta se exerça e ganhe força a partir da mobilidade física. Por exemplo, o simples ato banal de enviar um SMS, uma foto, postar no blog ou alimentar redes sociais com um telefone celular, revela essa nova relação sinérgica entre as mobilidades, impossível com os mass media. Com estes era possível apenas o consumo em mobilidade (ouvir rádio no carro, ler um livro no avião ou revista e jornal no ônibus...), sendo a capacidade produtiva rara e a de distribuição imediata impossível. (LEMOS, 2009, p. 30).

A evolução da tecnologia móvel permitiu a produção de diversos dispositivos, como por exemplo, os aparelhos celulares, os computadores portáteis, como *notebook* e os *smartphones*. As atividades e as possibilidades que esses aparelhos proporcionam são das mais variadas e se tornam cada vez mais indispensáveis na sociedade atual.

Muitas empresas estão cientes dessa nova geração, conhecidas como nativos digitais. Isso faz com que empresários ofereçam serviços e se voltem cada vez mais para esse público. A sociedade mudou o seu jeito de consumir. Na contemporaneidade é possível perceber a confiança do indivíduo no comércio eletrônico. A Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABComm) prevê um aumento nas compras realizadas virtualmente pelos consumidores. Com isso nota-se que as lojas virtuais cresceram muito esses últimos anos e os empresários estão cada vez mais confiantes e apostando na experiência e participação do consumidor em dispositivos móveis. Isso não é apenas para a área do consumo, como analisa Lemos (2009), existem empresários de outras áreas que também utilizam os dispositivos móveis para atrair os seus cliente, gerando melhor resultado na sua empresa.

São diversas oportunidades que a mobilidade da informação proporciona na sociedade. As bibliotecas podem usufruir das potencialidades oferecidas pelas tecnologias, uma delas é a utilização de aplicativos. Portanto, trataremos no próximo tópico a usabilidade de aplicativos para bibliotecas.

## **2.6 Usabilidade de aplicativos móveis para bibliotecas**

Os aplicativos móveis utilizados nas bibliotecas são uma forma de comunicação entre o usuário e os serviços que a biblioteca disponibiliza. Portanto, ao criar um aplicativo a interface, a organização e a rápida assimilação da informação são essenciais para esse tipo de ferramenta. Uma interface mal projetada gera graves dificuldades dos usuários na realização de empréstimo, busca no catálogo e outros serviços que são disponibilizados por esse meio dessa plataforma de comunicação. A utilização dos aplicativos móveis podem apresentar uma primeira experiência para muitos usuários que ainda não conhecem os serviços que a biblioteca oferece, além disso aproxima o usuário da unidade de informação.

A International Organization for Standardization (ISO) 9241, publicada no ano de 2011, define usabilidade como: a efetividade, a eficiência e a satisfação com que usuários específicos atingem objetivos específicos em ambientes particulares. No que tange o ambiente da Internet, a usabilidade é entendida como interação humano-computador. Portanto, as interfaces devem garantir qualidade nessa comunicação e ser uma ferramenta

relativamente fácil para qualquer indivíduo. Nielsen (2003) aponta cinco fatores que estão relacionadas a usabilidade:

- Aprendizagem fácil
- Eficiência
- Fácil memorização
- Poucos erros
- Satisfação

Além desses cinco fatores citados acima, os autores Winkler e Pimenta (2002) destacam a importância da diminuição de erros e satisfação do usuário:

Essa é uma qualidade importante, pois interfaces com usabilidade aumentam a produtividade dos usuários, diminuem a ocorrência e erros (ou as sua importância) e, não menos importante, contribuem para a satisfação dos usuários. A satisfação é um critério importante, embora não o único, para determinação da qualidade global da aplicação. De um modo geral, este é um critério final para que o usuário adquira um software ou visite um site. (WINKLER; PIMENTA, 2002, p. 2).

Nascimento e Amaral (2010) também tratam sobre usabilidade e apontam que as tecnologias da informação proporcionaram grandes transformações os estudos de usabilidade, a partir dos anos 90.

Antes restrito ao desenvolvimento de aplicativos de software, passaram a ser utilizados por indústrias de diversos segmentos, com inúmeras finalidades. Em poucos anos, estudo de uso em projetos web como portais cooperativos e corporativos, comércio eletrônico, Internet banking, bibliotecas virtuais, entre outros passaram a ser exigidos[...] NASCIMENTO; AMARAL (2010, p. 15).

Atualmente, os aplicativos para dispositivos móveis se tornam uma ferramentas cada vez mais utilizadas nos mais diversos setores. Apesar de serem recursos mais intuitivos que sites de *web*, é necessário levar em conta os critérios de usabilidade. Na literatura pouco se encontram pesquisas que tratam sobre critérios de usabilidade em aplicativos para bibliotecas. Bonifácio (*et al.* 2010) realizou uma pesquisa com o tema “Aplicando técnicas de inspeção de usabilidade para avaliar aplicações móveis” e citou dois métodos de análise de usabilidade que podem ser utilizados para avaliar aplicativos móveis, sendo eles: a técnica *Web Desing*

*Perspectives-based Usability Evaluation* (WDP) que visa a categorização dos problemas de usabilidade pelos avaliadores e a outra forma de avaliação é o método Percursor Cognitivo (PC), que visa à facilidade de aprendizado e à identificação dos problemas de usabilidade.

Percurso Cognitivo (PC) ou Cognitive Walkthrough visa avaliar a facilidade de aprendizado e identificar os problemas de usabilidade dos efeitos que a interface terá sobre o usuário através da interação exploratória do mesmo, ou seja, como a aplicação influenciará na habilidade e expectativa do usuário ao executar determinada tarefa. (BONIFÁCIO et al. 2010, p. 190).

Bonifácio *et al.* (2010) ressalta que os métodos apresentados contribuem para a melhoria da interação do usuário com as aplicações móveis e se tornam oportunidades de avaliação de usabilidade de aplicações móveis, sendo um fator para o sucesso do produto oferecido para o usuário.

Os métodos WDP e PC já são uma contribuição na avaliação de aplicativos móveis, os cinco fatores ligados a usabilidade apresentados por Nielsen (2003) também se tornam ferramentas úteis ao serem pensadas na criação de aplicativos móveis. No caso de serviços de bibliotecas oferecidos por meio de aplicativos móveis é possível aplicar outras técnicas de usabilidade, para que o aplicativo se tornem um recurso eficiente no momento que o usuário busca a informação. Em vista das ponderações realizadas até o momento, nota-se que os aplicativos estão sendo muito utilizados. No próximo tópico serão abordados o uso de aplicativos móveis em unidades de informação.

## **2.7 Uso de aplicativos em unidades de informação**

Ao utilizar as novas tecnologias, as bibliotecas contemporâneas devem estar atentas sobre quais serão os tipos de tecnologias que trarão benefícios e irão atrair cada vez mais usuários para biblioteca. Sabe-se que a tecnologia proporcionou um novo jeito de buscar e recuperar a informação e muitos usuários atualmente não utilizam com frequência os serviços que a biblioteca oferece. Nas bibliotecas acadêmicas, é possível notar a preocupação dos profissionais em adequar os serviços aos novos usuários que estão ingressando na universidade e serão usuários da biblioteca:

Nos últimos anos, as bibliotecas universitárias têm se preocupado em instalar no seu espaço físico as redes locais cabeadas, e também sem fio, que permitem aos usuários a conectividade e a mobilidade necessárias para ter acesso a Internet através da biblioteca. Este aspecto ajuda na promoção das

bibliotecas como local que permite o acesso e a disseminação da informação entre os seus usuários. (VIEIRA; CUNHA, 2013, p. 3).

Para Lippincott (2010, p. 216), "Os estudantes que atendemos no ensino superior, muitas vezes possuem uma variedade de dispositivos móveis, incluindo computadores portáteis, telefones celulares, tocadores de MP3 ou outro dispositivo de áudio". A nova geração que está ingressando nas universidades está acostumada a encontrar a informação com o auxílio da internet, não utilizando com tanta frequência a biblioteca. Cabe à biblioteca adaptar os seus serviços para que ela também seja atrativa para os novos usuários.

O comportamento do usuário pode mudar no decorrer do tempo, mas sempre irá existir a necessidade de informação. A biblioteca entendendo que uma das formas que o usuário obtém a informação é muitas vezes *on-line* e utilizando os dispositivos móveis, abre novas possibilidades da biblioteca expandir os seus serviços, não se limitando apenas ao local físico.

O crescimento dos dispositivos móveis e o compartilhamento de experiências pelos usuários por meio desses aparatos influenciam também na mudança de atitude e de planejamento do bibliotecário que trabalha no desenvolvimento de coleções e nas ações que promovem este ambiente. (VIEIRA; CUNHA, 2013, p. 14).

Segundo Silveira (2014), o Brasil ainda possui o grau de desenvolvimento tecnológico baixo nas bibliotecas acadêmicas em relação a outros países. Existe uma necessidade de atualização e modernização, para que se mantenham atuantes e, principalmente, para auxiliar o usuário a produzir conhecimento técnico e científico.

Com a oportunidade de expandir o seu ambiente, as bibliotecas podem utilizar diversos recursos diferenciados, dentre eles a configuração de serviços para dispositivos móveis, com a finalidade de desenvolver, licenciar e disponibilizar conteúdo acadêmico, aproximando os usuários a biblioteca. A utilização de aplicativos móveis se tornaram uma opção para diversas bibliotecas espalhadas pelo mundo. Muitos utilizam esse recurso visando uma aproximação maior com os usuários aos serviços que são prestados nas bibliotecas.

Os aplicativos para dispositivos móveis não tem como objetivo a substituição de páginas da *web*, porém se tornam um recurso diferenciado para bibliotecas. Em vista disso, a criação e implementação de aplicativos móveis devem ser estudados para saber se será útil e

interessante o desenvolvimento deste recurso tecnológico na unidade de informação. A união de profissionais da Tecnologia da Informação e de Biblioteconomia serão essenciais para a implementação do aplicativo na unidade de informação ou também é possível o contrato com uma empresa especializada que realize esse tipo de serviço de automação de bibliotecas.

Após a criação e disponibilização do aplicativo móvel para o seu uso, o *feedback* do usuário do aplicativo se torna uma etapa relevante de comunicação entre o fabricante do aplicativo e o usuário. A avaliação, os comentários e as sugestões proporcionam melhorias no aplicativo contribuindo para uma maior satisfação. Na literatura nota-se a importância do estudo da usabilidade:

Essa é uma qualidade importante, pois interfaces com usabilidade aumentam a produtividade dos usuários, diminuem a ocorrência e erros (ou as sua importância) e, não menos importante, contribuem para a satisfação dos usuários. A satisfação é um critério importante, embora não o único, para determinação da qualidade global da aplicação. De um modo geral, este é um critério final para que o usuário adquira um software ou visite regularmente um site. (WINKLER; PIMENTA, 2002, p.2).

Uma das vantagens dos aplicativos é a sua fácil instalação no aparelho, o acesso a qualquer hora e lugar. O aplicativo também pode agregar uma rede de bibliotecas, não se prendendo apenas a uma instituição. Estela (2019) realizou um estudo sobre sugestões de aplicativos para a Biblioteca Central da Universidade de Brasília. Abaixo é possível ter conhecimento sobre as sugestões apresentadas:

Observamos sugestões de implementação de aplicativos para localizar o livro mais rapidamente na estante, para saber sobre a disponibilidade do livro, para saber o número de itens, para reservar o livro, para saber quantos dias ele irá devolvê-los etc. Essas sugestões para a modernização dos serviços de bibliotecas são uma realidade que eles vivem todos os dias, para as tarefas mais básicas que os aplicativos são consultados no celular, pedir um táxi, pedir comida, localizar um local, saber onde uma pessoa está, para ouvir a música de sua escolha dentro dos diversos recursos oferecidos pelos aplicativos. (ESTELA, 2019, p. 134).

O aplicativo pode oferecer diversos serviços essenciais, dentre elas as sugestões apresentadas acima. Além disso, deve facilitar o acesso e a comunicação do usuário com a biblioteca e o tamanho do arquivo não deve consumir muito espaço no aparelho móvel.



Segundo Arroyo (2013 *apud* ESTELA, 2019, p. 135) em seu artigo “Desenvolvimento de aplicativos móveis em bibliotecas” exibe modelos de aplicativos que já estão sendo implementados em algumas bibliotecas:

- Aplicativos para consultar informações sobre a biblioteca: o mais comum é reproduzir o site, adaptado a dispositivos móveis, e permitir fornecer todos os serviços que foram apresentados na web. Uma das primeiras bibliotecas a usar o aplicativo foi a Biblioteca Pública do Distrito de Columbia, uma das primeiras do mundo,
- Aplicativos que aproveitam os fundos patrimoniais: permitem exibir documentos (gravuras, manuscritos, telegramas ou relatórios) que fazem parte das coleções da biblioteca. Os chamados fundos reservados disponíveis para os usuários,
- Aplicativos baseados em localização geográfica: permitem mapear a localização da biblioteca, facilitando a localização física e com base na posição do usuário, oferecendo dados das bibliotecas mais próximas para cada momento.
- Aplicativos que digitalizam códigos: através da câmera, esses aplicativos são capazes de digitalizar um código de barras, QR ou outros, realizar pesquisas em um ou vários bancos de dados e obter dados bibliográficos dos livros digitalizados. Arroyo (2013, p 4-6)
- Aplicativos com perspectiva profissional: são aplicativos pensadas em dar cobertura e um evento determinado, oferecendo aos participantes de um congresso, etc. Um exemplo também é o app New LIS Books da biblioteca da Universidade de Illinois Urbana-Champaign (EE.UU), com informação para bibliotecários sobre as últimas publicações profissionais.

No próximo tópico, mostraremos experiências de aplicativos de bibliotecas nacionais e internacionais espalhados pelo do mundo e suas funcionalidades.

### **2.7.1 Experiências de aplicativos móveis já implementados em bibliotecas**

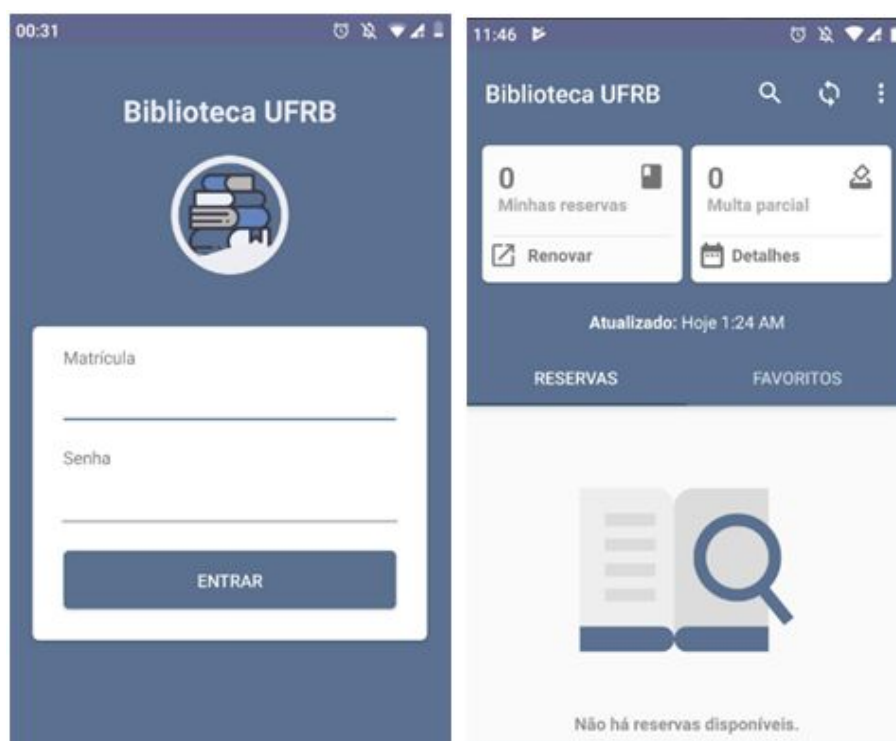
Os aplicativos móveis já se tornaram uma realidade em várias bibliotecas espalhadas pelo mundo. Segundo Kroski (2008, p. 41) as bibliotecas estão aproveitando o uso de dispositivos móveis para fornecer novos serviços interessantes ao seu usuário e, os aparelhos móveis estão servindo como ponte para integrar os serviços de biblioteca com a vida cotidiana dos usuários.

Portanto, neste capítulo serão apresentados exemplos de aplicativos móveis, sendo a maioria de bibliotecas públicas e universitárias, contendo informações básicas e serviços disponibilizados por meio do aplicativo.

- Aplicativo Biblioteca Universitária

O aplicativo Biblioteca Universitária engloba as bibliotecas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Universidade Federal da Bahia - UFBA, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS e Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB. Os serviços oferecidos são: informação de cada exemplar retirado, renovação, consulta ao acervo, data de devolução, lembrete de devolução via notificações e salva consultas realizadas para facilitar a retirada do exemplar. O lançamento ocorreu recentemente em março de 2019 e já possui cerca de mil *downloads* realizados.

Imagem 4 – Aplicativo Biblioteca Universitária UFRB



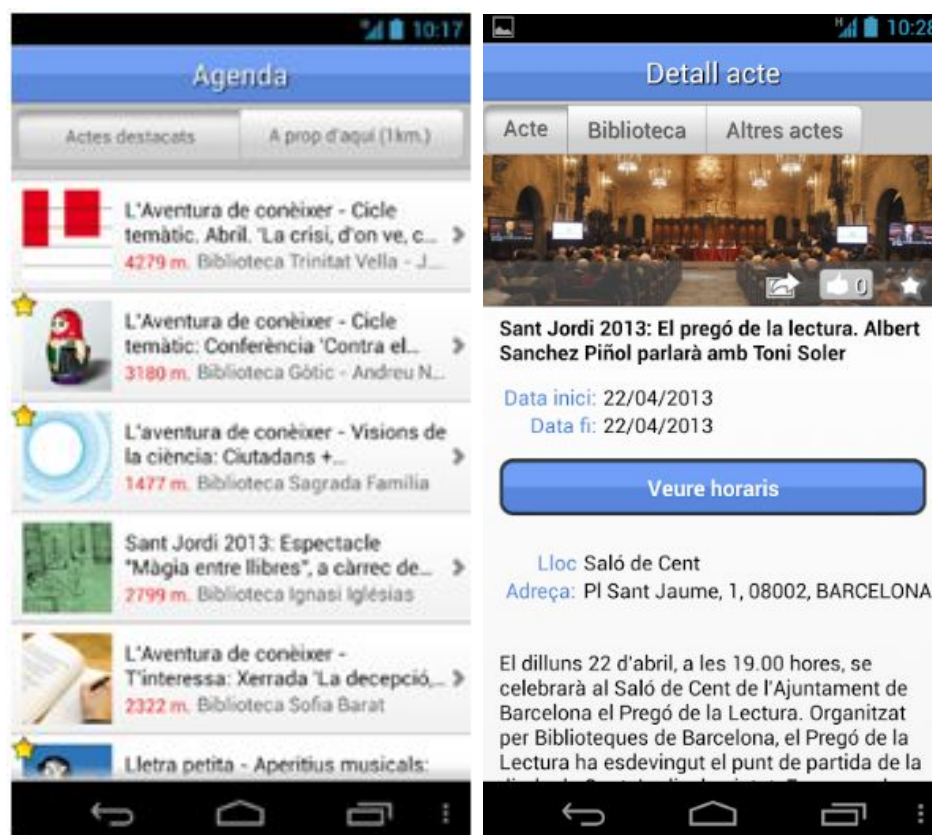
Fonte:

<https://apkpure.com/br/bibliotecauniversit%C3%A1ria/com.ufrbbuild.mh4x0f.bibliotecaufrb>

- Aplicativo Biblios BCN

O aplicativo BibliosBCN mostra as atividades realizadas por várias bibliotecas de Barcelona. Os serviços oferecidos são: a disponibilização do mapa contendo as bibliotecas da cidade, a verificação das atividades realizadas nas bibliotecas. Além disso, oferece informações básicas de cada biblioteca, como horário de funcionamento, calendário com os eventos e atividades que ocorrerão, telefone e e-mail e um espaço personalizado onde o usuário pode acrescentar suas preferências. O lançamento ocorreu no mês de abril de 2013 e já possui cerca de dez mil *downloads* realizados.

Imagem 5 - Aplicativo BibliosBCN



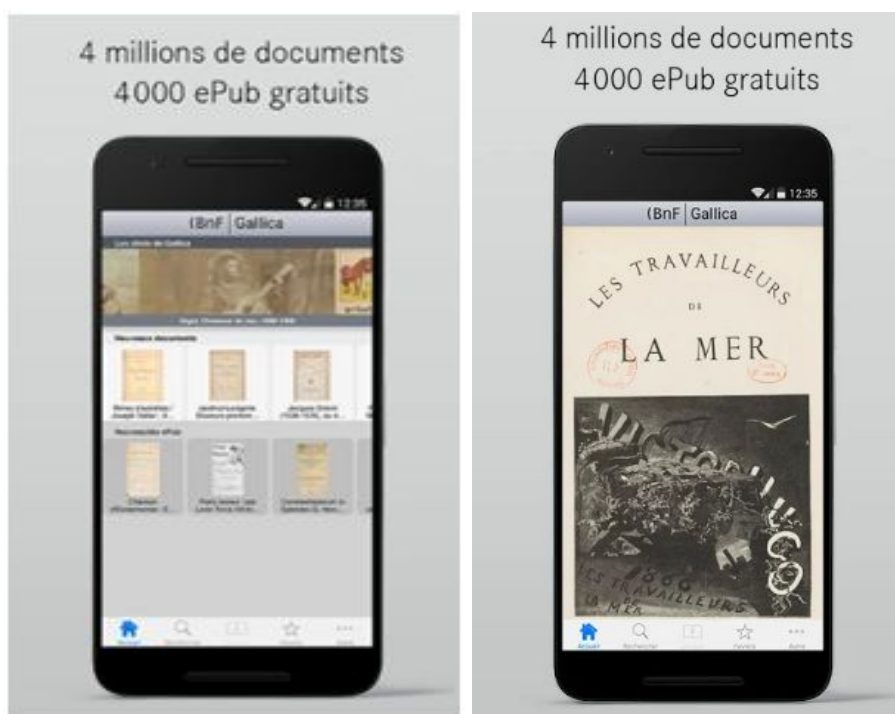
Fonte: [https://play.google.com/store/apps/details?id=cat.bcn.bibliosbcn&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=cat.bcn.bibliosbcn&hl=pt_BR)

- Aplicativo Gallica

Gallica é o aplicativo da biblioteca digital da Biblioteca Nacional da França (BNF). Os serviços oferecidos são: acesso a milhões de documentos digitalizados, como: fotografias, jornais, livros. É possível a realização de *download* e estão disponíveis gratuitamente. O seu

acervo em sua maioria é composto por materiais de valores históricos. Os documentos podem ser visto em sua totalidade e é possível ser adicionado a uma lista de favoritos, transferidos ou compartilhados via e-mail. O lançamento ocorreu no mês de janeiro de 2014 e já possui cerca de cinquenta mil *downloads* realizados.

Imagem 6 - Aplicativo Gallica

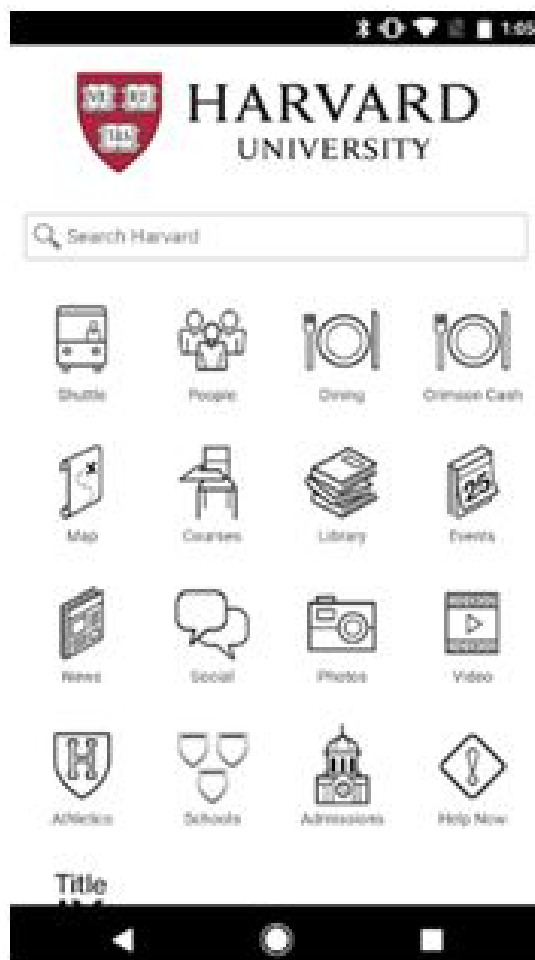


Fonte: [https://play.google.com/store/apps/details?id=fr.gfi.gallica&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=fr.gfi.gallica&hl=pt_BR)

- Aplicativo Harvard Mobile

O aplicativo Harvard Mobile tem como um dos objetivos proporcionar uma melhor experiência dos alunos, professores, funcionários com a tecnologia móvel. É um aplicativo que abrange os serviços oferecidos pela Universidade. No que tange a parte da biblioteca acadêmica, o usuário tem acesso a serviços como: busca pelo catálogo, horário e localização de várias bibliotecas espalhadas no campus da Universidade, renovação, espaço para perguntas frequentes, acesso para visitantes, entre outros serviços. O lançamento ocorreu no mês de dezembro de 2012 e já possui cerca de cinquenta mil *downloads* realizados.

Imagem 7 - Aplicativo Harvard Mobile



Fonte: [https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.harvard.harvardmobile&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.harvard.harvardmobile&hl=pt_BR)

- Aplicativo My library da Biblioteca Pública de Hong Kong

O Departamento de Serviços Culturais e de Lazer (LCSD) do Governo da Região Administrativa Especial de Hong Kong desenvolveu para as bibliotecas públicas de Hong Kong o aplicativo mobile intitulado My library. Por meio desse aplicativo o usuário tem acesso de forma segura os serviços que as bibliotecas públicas oferecem. Dentre os serviços oferecidos, pode-se citar: a localização da biblioteca pública mais próxima do usuário, o acesso e gerenciamento de várias contas da biblioteca, o endereço e o horário de funcionamento da biblioteca. O lançamento ocorreu no mês de setembro de 2014 e já possui cerca de cem mil *downloads* realizados.

Imagem 8 - Aplicativo My library da Biblioteca Pública de Hong Kong



Fonte: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hksarg.lcsd.hkplmobileapp&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hksarg.lcsd.hkplmobileapp&hl=pt_BR)

- Aplicativo iSheffield

O aplicativo iSheffield engloba serviços de toda universidade, não visando apenas a biblioteca. Possui mapas do campus, pesquisa de contatos, listas de leitura de bibliotecas e informações personalizadas para o seu curso. Os serviços oferecidos pelo espaço da biblioteca são: consulta ao acervo, localização de livros, lista de itens emprestados, reservas, renovações e multa. Foi lançado no ano de 2011 e já possui cerca de dez mil *downloads*.

Imagem 9 - Aplicativo iSheffield

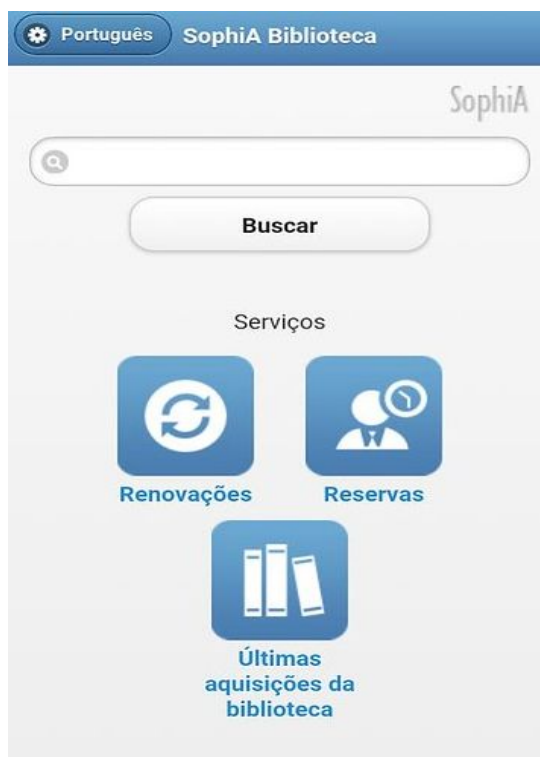


Fonte: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ombiel.campusm.sheffield&hl=en\\_GB](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ombiel.campusm.sheffield&hl=en_GB)

- Aplicativo Unicamp serviços

A Universidade disponibiliza para seus alunos, professores e funcionários um aplicativo, intitulado UNICAMP serviços, que engloba alguns serviços que são prestados, como: cardápio e restaurantes, consulta de ramais, pontos de bicicletário e até mesmo um espaço da biblioteca. O usuário tem acesso a alguns serviços, como: renovação, consulta ao catálogo, reservas, últimas aquisições, acesso a base de dados, entre outros serviços. O aplicativo é oferecido pelo Centro de Computação da UNICAMP, foi lançado no ano de 2012, atualmente está com mais de dez mil *downloads*.

Imagem 10 - Aplicativo Unicamp serviços



Fonte: <https://bsf.org.br/2016/08/30/aplicativos-mobile-em-bibliotecas-brasileiras-parte-2/>

O tipo de biblioteca são fatores que influenciam os serviços que vão ser disponibilizados nos aplicativos móveis. No âmbito internacional é possível perceber a presença de aplicativos em bibliotecas públicas e a sua criação se deu anos antes que no Brasil. Já no âmbito nacional, os aplicativos encontrados são apenas de bibliotecas universitárias, não havendo muitas experiências no uso de aplicativos. A maioria dos aplicativos apresentados apresentam serviços básicos, como: a renovação de materiais, a consulta ao catálogo, lista de empréstimos e horário de funcionamento. Os aplicativos BiblosBCN de Barcelona e o aplicativo My library de Hong Kong disponibilizam mapas contendo as bibliotecas mais próximas. O aplicativo Gallica da biblioteca digital da Biblioteca Nacional da França (BNF). disponibiliza milhares de materiais digitalizados de forma gratuita. Observando os exemplos citados acima de aplicativos móveis pode-se observar que esse recurso tecnológico proporciona a divulgação das bibliotecas e dos serviços oferecidos. Além disso, proporciona ao seu usuário mais comodidade e uma maior experiência e contato com a tecnologia móvel. A facilidade de consultar os horários, renovar livros, encontrar



bibliotecas mais próximas de você contribuem na utilização dos usuários nas bibliotecas, pois o contato passa a ser maior.

Em síntese a revisão de literatura apresentou um levantamento sobre as tecnologias presentes em bibliotecas e foi possível notar que ao longo da história e com a evolução tecnológica as atividades e estruturas das bibliotecas foram se modificando e adequando os seus serviços à nova realidade. A biblioteca, conseqüentemente, se tornou um ambiente mais dinâmico e está em constante mudança. Além da possibilidade de constante evolução, a área de biblioteconomia pode contar com estudos realizados por instituições globais que trabalham com o mapeamento de tendências em bibliotecas, o que contribui na troca de informações e inovações nos serviços nas bibliotecas de cada biblioteca. A IFLA, que é uma dessas instituições globais, destacou em seu último relatório o aparelho celular como sendo a principal plataforma de acesso a informações, conteúdo e serviços. De fato, os dispositivos móveis provocam mudanças em vários segmentos da sociedade. Dessa forma, muitas bibliotecas espalhadas pelo mundo, apresentadas nesse trabalho, procuraram adaptar e trazer serviços por meio desse recurso tecnológico. Ao citar exemplos de aplicativos móveis de bibliotecas espalhadas pelo mundo, notou-se que os aplicativos são recursos bem atrativos e disponibilizam serviços básicos até inovadores. Ao realizar a pesquisa de aplicativos para esse trabalho foi possível constatar que as bibliotecas internacionais já utilizam o aplicativo móvel nas bibliotecas há algum tempo. É comum ver aplicativos para bibliotecas públicas e universitárias, o que proporciona um destaque no aproveitamento dos recursos tecnológicos nas bibliotecas internacionais. Em comparação a outros países, o Brasil apresenta uma baixa adesão de aplicativos móveis em bibliotecas, essa parte da tecnologia está sendo mais explorada por bibliotecas acadêmicas, sendo ainda uma novidade no país.

### **3 METODOLOGIA**

Nessa seção serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para que os objetivos propostos sejam alcançados. De acordo com Appolinário (2016, p. 7) metodologia científica “compreende as formas e métodos a serem utilizados no campo de uma verificação, seja ela teórica ou prática”.

#### **3.1 Procedimentos metodológicos da pesquisa**

Segundo Silva (2001), a pesquisa pode ser compreendida como procedimentos racionais e sistemáticos, quem tem como intuito encontrar soluções para certo problema. Gil (2002) afirma que esse processo formal e sistemático permitirá respostas aos problemas que são apontados, definindo esse procedimento como pesquisa. É necessário realizar também a delimitação da pesquisa. Sendo assim, Marconi e Lakatos (2010, p. 146) afirmam que “[...] delimitar a pesquisa é estabelecer limites para a investigação”.

Portanto, esta pesquisa pode ser caracterizada como descritiva, de natureza qualitativa e comparativa.

Essa pesquisa pode ser compreendida como uma pesquisa descritiva, pois segundo Gil (2008, p. 44) “As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. De fato, a pesquisa descreve, a partir dos dados obtidos acerca dos serviços oferecidos pelos aplicativos móveis de bibliotecas universitárias pesquisadas.

Por meio da identificação e descrição dos serviços oferecidos pelos dois aplicativos utilizados em bibliotecas acadêmicas, optou-se em realizar uma comparação, com o intuito de verificar eventuais diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelas bibliotecas internacionais e nacionais. Segundo Gil (2008, p. 176) o método de processo comparativo “possibilita estabelecer as categorias, definir sua amplitude, resumir o conteúdo de cada categoria e testar as hipóteses”.

Para essa pesquisa serão analisados dois aplicativos móveis de bibliotecas universitárias, sendo um nacionais e o outro internacional. Os aplicativos Minrva e Bibliotecas USP foram escolhidas por terem as seguintes características: disponibilidade para

os sistemas operacionais iOS e Android, variedade de serviços disponíveis para os usuários, popularidade, para isso verificou-se a quantidade de *downloads* efetuados, a atualização do aplicativo e, além disso, os dois aplicativos são de universidades públicas. A loja Google Play foi utilizada para a realização do *download* dos aplicativos.

Os dois aplicativos móveis escolhidos são de bibliotecas públicas. Sendo a biblioteca acadêmica nacional escolhida da Universidade de São Paulo - Bibliotecas USP - e o aplicativo móvel da biblioteca acadêmica internacional escolhida da Universidade de Illinois - Minrva.

No mês de novembro realizamos o download dos aplicativos escolhidos e identificamos e descrevemos os serviços oferecidos. Destacamos que os aplicativos móveis de bibliotecas universitárias possuem algumas áreas restritas de acesso, podendo somente o aluno acessar alguns serviços específicos, proporcionando uma certa limitação de avaliação na prática, mas a descrição foi realizada utilizando todos os recursos disponíveis para o estudo e a realização da comparação.

### 3.2 Descrição da Biblioteca da Universidade de Illinois

A Universidade de Illinois é uma universidade pública estadunidense. Possui três campos sendo: em Urbana-Champaign, em Chicago e em Springfield e está classificada entre as melhores universidades públicas do país. Engloba diversos cursos e está sempre procurando realizar pesquisas inovadoras, que abordem problemas globais e que ampliam a experiência humana.

A biblioteca da universidade contém mais de 14 milhões de volume, possui espaços de estudo e reunião, incluindo salas de estudo em grupo a serem reservadas e salas de leitura abertas a todos. Também existem bibliotecas setoriais que estão localizadas nos departamentos ou faculdades. Cada biblioteca oferece uma variedade completa de serviços de referência voltados para orientar e ajudar os usuários.

#### 3.2.1 Aplicativo Minrva da Biblioteca da Universidade de Illinois

Fruto da parceria de estudantes do curso da ciência da computação e de bibliotecários, o aplicativo Minrva oferece uma gama de serviços para os usuários da biblioteca acadêmica.

O aplicativo utiliza uma abordagem centrada no aluno e centrado no conteúdo da biblioteca, disponibilizando assim serviços que contribuem na comunicação da biblioteca com o usuário. O seu lançamento aconteceu em 2012, na versão 1.0 para Android. Por meio dos *feedbacks* e testes realizados o aplicativo foi sofrendo alterações o que proporcionou melhoria na plataforma. Até o dia do levantamento das informações (20/11/2019) foi observado que a última atualização aconteceu em 14 de setembro de 2017 e com mais de mil *downloads*. A ideia central seria que o estudante levasse um pedaço da biblioteca para qualquer lugar, e isso é possível através da mobilidade e por meio dos recursos tecnológicos. Nota-se que os serviços oferecidos pelo aplicativo é para facilitar os trabalhos da biblioteca e ser um recurso que os estudantes realmente usam. Atualmente o aplicativo está na versão 3.3 disponível para Android, iPhone e iPad.

Imagem 11 – Aplicativo Minrva



Fonte: <http://minrvaproject.org/download.php>

### 3.3 Descrição da Biblioteca da Universidade de São Paulo

A Universidade de São Paulo, também conhecida como USP, é uma universidade pública brasileira. Foi fundada em 1934 e é uma das mais importantes instituições de ensino do país. Tem sido reconhecida em rankings mundiais, principalmente por aqueles relacionados à produtividade científica. Atualmente, a USP é responsável por mais de 20% da

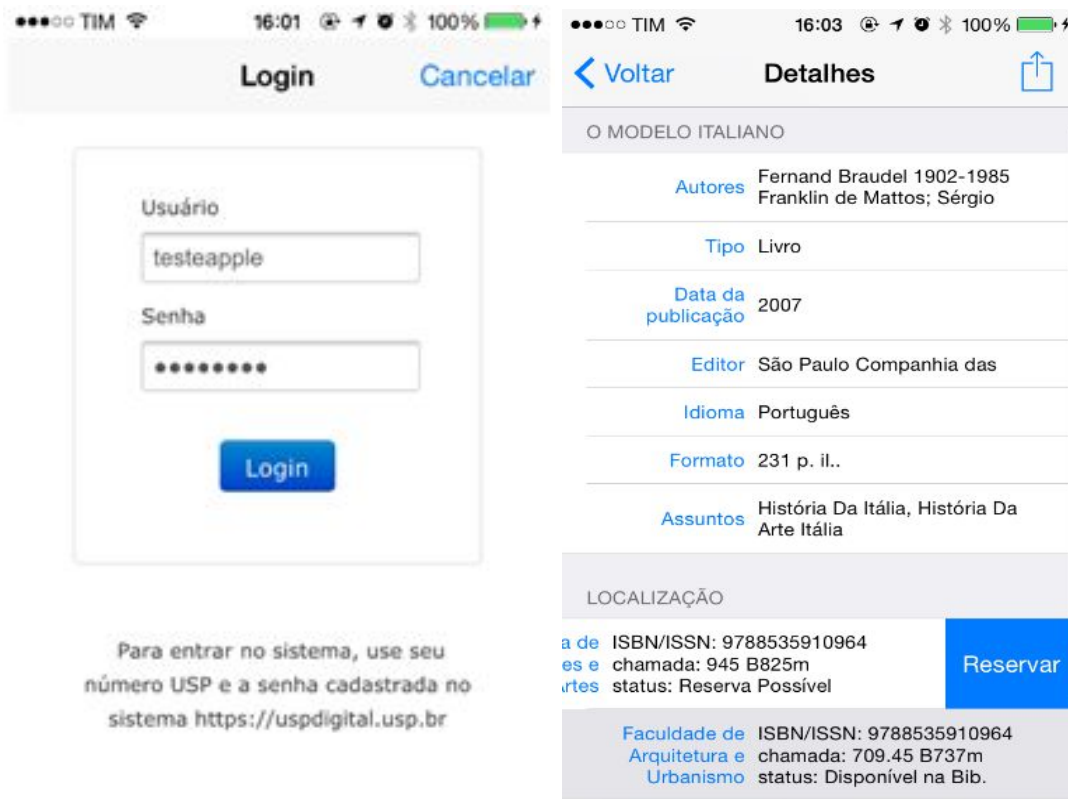
produção científica do Brasil. Sua graduação é formada por 183 cursos que estão distribuídos em 42 unidades de ensino e pesquisa, com mais de 58 mil alunos. Já a pós-graduação é composta por 239 programas, com cerca de 30 mil matriculados. (USP[201-])

O Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (SIBiUSP) foi criado em 1981 e é o órgão responsável por alinhar a gestão da informação, da produção intelectual e das bibliotecas institucionais aos objetivos da USP. Oferece acesso remoto a um acervo digital que compreende mais de 250 mil títulos de livros eletrônicos, e cerca de 20 mil títulos de periódicos, mais de 200 bases de dados, além dos conteúdos, dos acervos disponíveis em suas Bibliotecas digitais. Possui também em seu acervo mais de 8 milhões de itens das mais diversas áreas do conhecimento.(USP[201-])

### 3.3.1 Aplicativo Bibliotecas USP da Biblioteca da Universidade de São Paulo

O Aplicativo Bibliotecas USP foi desenvolvido junto ao Projeto: Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis para a USP, sob a coordenação do Prof. Dr. Jun Okamoto Junior e equipe de tecnologia da Informação e Departamento técnico. O aplicativo é oferecido pela Universidade de São Paulo, o seu lançamento aconteceu no ano de 2015 e atualmente está na versão 2.5.16 com a última atualização ocorrida em junho de 2018. O app está disponível para iPhone, iPod Touch ou iPad ou dispositivo com Android. Esse aplicativo é gratuito e utiliza conexão de dados do celular ou rede Wi-Fi. Oferece diversos serviços como consulta do acervo, reserva e renovação de itens.

Imagem 12- Aplicativo Bibliotecas USP



Fonte: <http://www.sibi.usp.br/produtos/app-bibliotecas-usp/>

#### 4 ANALISANDO E INTERPRETANDO OS DADOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta a análise e interpretação dos dados da pesquisa. Gil (2008, p. 156) aponta que:

A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

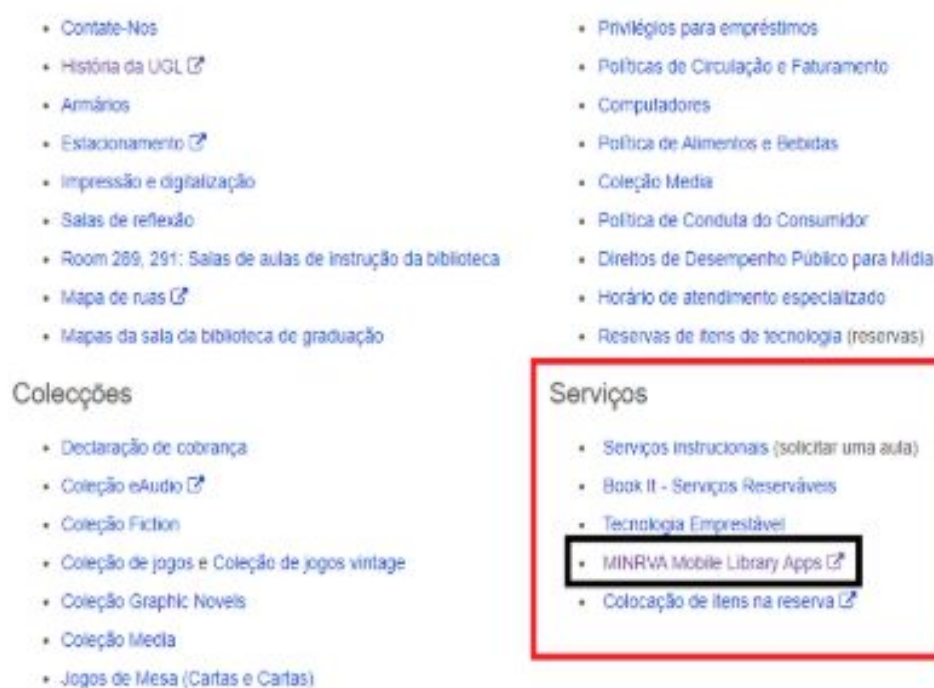
A análise dos dados desta pesquisa se inicia com a descrição do acesso aos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP por meio dos sites das bibliotecas. Após relatar como o aplicativo é divulgado nos sites das bibliotecas, descreveremos as características encontradas sobre os dois aplicativos, como: ano de lançamento, ano de atualização, a disponibilidade de obter os aplicativos em diversos dispositivos móveis. Para o levantamento desses dados, foi utilizada a loja Play Store. Após essa análise, identificamos os serviços oferecidos pelo aplicativo Minrva, descrevendo e analisando cada serviço. O mesmo é feito com o aplicativo Bibliotecas USP. Com o intuito de verificar eventuais diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelas bibliotecas apresentadas, também foi elaborado um quadro comparativo entre os serviços dos dois aplicativos. Para concluir a análise dos dois aplicativos, optou-se por avaliar segundo questões relativas à usabilidade. Para essa avaliação utilizamos o livro “Avaliação de usabilidade na internet” dos autores Nascimento e Amaral (2010). Como a avaliação de usabilidade realizada pelos autores é voltada para *websites*, foram adaptadas e utilizadas algumas questões nessa pesquisa. Foi possível utilizar o total foi de cinco questões para avaliação desses aplicativos móveis que podem ser consideradas relevantes abordar em aplicativos como: cores utilizadas, navegação, acessibilidade e mecanismo de busca.

## 4.1 Acesso ao aplicativo Minrva e ao aplicativo Bibliotecas USP

### 4.1.1 Acesso ao aplicativo Minrva

Ao entrar na página inicial do site da Biblioteca de Illinois<sup>2</sup>, não foi encontrada nenhuma informação sobre o aplicativo Minrva. O usuário tem conhecimento do app quando ele navega pelo site, buscando por serviços oferecidos pela biblioteca. A imagem 13 abaixo mostra um exemplo de como o aplicativo é divulgado no site da biblioteca.

Imagem 13 - Divulgação do aplicativo Minrva no site da Biblioteca de Illinois



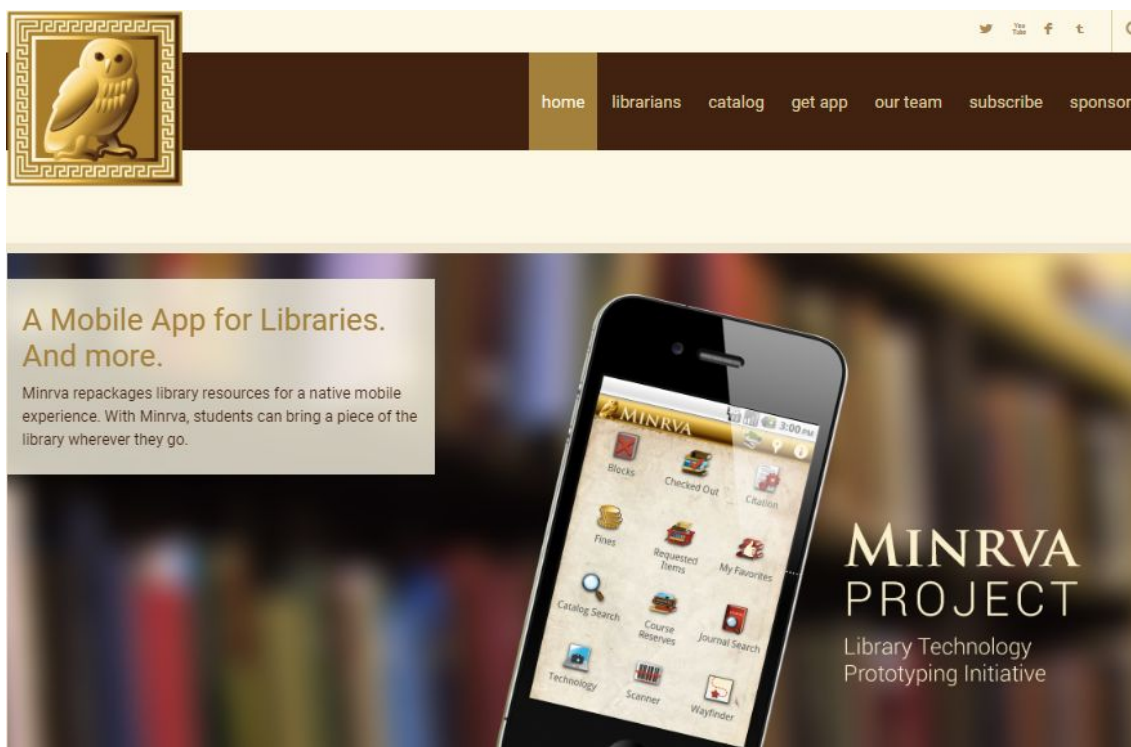
Fonte: <https://www.library.illinois.edu/ugl/about/>

O aplicativo Minrva possui um site com a descrição dos serviços oferecidos, os profissionais e alunos que fazem parte da equipe, e até mesmo como adquirir o aplicativo.

<sup>2</sup> <https://www.library.illinois.edu/ugl/>



Imagem 14 - Site do aplicativo Minrva



Fonte: <https://minrvaproject.org/index.php>

No site da Minrva existe um espaço onde pode-se baixar cartazes informativos disponíveis para os professores, acredita-se que é uma forma de fazer publicidade

#### 4.1.2 Acesso à aplicativo da Bibliotecas USP

Já no site da Biblioteca da USP<sup>3</sup>, o usuário tem o conhecimento do aplicativo por meio da busca pelos produtos oferecidos pela unidade de informação. A imagem 15 mostra o aplicativo sendo divulgado no site:

<sup>3</sup> <https://www5.usp.br/pesquisa/bibliotecas/>

## Imagem 15 - Divulgação do aplicativo Bibliotecas USP no site da Biblioteca da USP

Você está em: [Home](#) > [Produtos](#) > [Aplicativo Móvel do SIBiUSP](#)

### Produtos

- [Aplicativo Móvel do SIBiUSP](#)
- [Vídeos e apresentações](#)
- [Guias e tutoriais](#)
- [Vocabulário Controlado USP](#)
- [Publicações](#)
  - [Boletim Interação \[Encerrado\]](#)
  - [Cadernos de Estudos do SIBiUSP](#)
  - [Manuais de Procedimentos do SIBiUSP](#)
  - [Relatório Individual por Biblioteca \(RIBi\)](#)

### Aplicativo Móvel do SIBiUSP



Fonte: <http://www.sibi.usp.br/produtos/app-bibliotecas-usp/>

No próprio site que aborda os produtos oferecidos pela biblioteca são apresentados o aplicativo e os serviços que são oferecidos por meio deste recurso.

Para que o aplicativo seja conhecido e utilizado pelos alunos, professores e funcionários é relevante destacar a importância da divulgação dos aplicativos em todas as plataformas de comunicação da biblioteca, para que todos conheçam os serviços que são oferecidos e utilizá-los.

Ao observar e analisar os dois sites das bibliotecas, notou-se que os dois aplicativos não possuem a divulgação do aplicativo na página inicial, considerando como ponto negativo, pois muitos só vão saber que o aplicativo existe após fazer buscas pelo site.

#### 4.2 Características dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP

A seguir, apresentaremos, no quadro 3, o levantamento de dados dos aplicativos como a acessibilidade nos dispositivos móveis, o lançamento, a atualização, o tamanho do arquivo e o número aproximado de *downloads*.

Quadro 3 - Dados dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP

Dados dos aplicativos	Minrva	Bibliotecas USP
Desenvolvimento	Estudantes do curso de computação e bibliotecários.	A partir do projeto “Desenvolvimento de aplicativos móveis para a USP”, sob a coordenação do Professor: Dr. Jun Okamoto Junior e equipe de Tecnologia da Informação e Departamento Técnico.
Lançamento	2012	2015
Data da última atualização	2017	2018
Tamanho do arquivo	25,41 MB	23,89 MB
Número aproximado de downloads realizados	Cerca de 1.000	Cerca de 10.000
Disponível em:	Android, iPhone e iPad	iPhone, iPod Touch ou iPad e Android.

Fonte: Adaptado pela autora

O quadro 3 - Dados dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP mostra algumas características dos aplicativos que são relevantes também para a aquisição por parte dos usuários. O aplicativo internacional Minrva foi desenvolvido por alunos do curso de computação com bibliotecários e foi lançado anos antes que o aplicativo Bibliotecas USP. O aplicativo Bibliotecas USP teve o seu desenvolvimento a partir do projeto “Desenvolvimento de aplicativos móveis para a USP”, sob a coordenação do Professor: Dr. Jun Okamoto Junior, equipe de Tecnologia da Informação e Departamento Técnico. Os aplicativos são acessíveis em vários dispositivos móveis, sendo um ponto positivo para os usuários. Observa-se que o aplicativo Bibliotecas USP possui uma quantidade alta de *downloads*, o que pode significar que o aplicativo seja utilizado por uma quantidade razoável de alunos. Além disso, o tamanho do arquivo pode ser algo relevante quando o usuário realiza o *download* do aplicativo, é importante que o aplicativo não ocupe muito espaço na memória do dispositivo móvel.

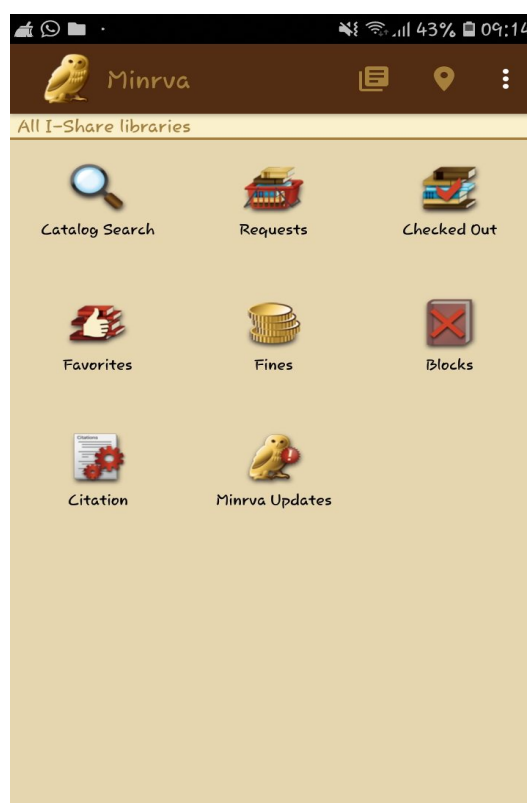
No próximo tópico serão listados os serviços oferecidos pelo aplicativo móvel internacional Minrva.

### 4.3 Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Minrva

Para identificar os serviços que são oferecidos pelo aplicativo Minrva, foi realizado o *download* do aplicativo por meio da loja *Play Store*, além disso foi possível identificar mais serviços no site oficial do aplicativo Minrva<sup>4</sup>.

O aplicativo Minrva apresenta diversos serviços disponíveis para os usuários. Ao realizar o download do aplicativo o usuário tem acesso a oito serviços. Como apresentado na imagem abaixo:

Imagem 16 - Página inicial do aplicativo Minrva



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Minrva

Observa-se na imagem 16 que cada imagem tem a sua descrição e que são alguns dos serviços que a biblioteca oferece por meio do aplicativo. O Quadro 3 identifica e descreve os serviços oferecidos pelo aplicativo Minrva.

---

<sup>4</sup> <https://minrvaproject.org/>

Quadro 4 - Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Minrva

Serviços	Detalhes
Blocks (Bloqueio)	Exibe o registro de usuário expirado - O usuário não está mais registrado na instituição. Também exibe o usuário que é suspenso - O aluno não está registrado temporariamente na instituição ou está suspenso.
Catalog Search (Pesquisa no catálogo)	Os usuários podem refinar as suas pesquisas por local, tipo de pesquisa, entrada de texto livre e até o suporte que deseja.
Checked Out (Verificação)	Exibe uma lista de itens com check-out. As informações incluem: o título, a instituição, data de devolução e status atual (“Check-out” ou “Renovado”) do item emprestado.
Citation (Citação)	Permite que o usuário cite precisamente uma grande variedade de fontes no formato MLA ou APA. Também é possível que o usuário envie para o e-mail a citação completa. (Serviço disponível através do login e senha do usuário).
Favorites (Favoritos)	Exibe uma lista de itens favoritos. As informações exibidas incluem o título do item favorito, juntamente com o autor, etc. (Serviço disponível através do login e senha do usuário).
Fines (Multas)	Exibe uma lista de todas as multas associadas a conta do usuário. As informações exibidas são: título do item, data que a multa foi cobrada, valor e tipo de multa.
Requests (Itens solicitados)	Exibe uma lista de todos os itens que o usuário solicitou, além permite que o usuário cancele pedidos realizados.
Minrva Updates (Atualizações)	Exibe uma lista de atualizações relacionadas ao aplicativo Minrva.

Fonte: adaptado pela autora a partir do site do aplicativo Minrva.

Ao observar o aplicativo da biblioteca acadêmica da Universidade de Illinois nota-se que os serviços oferecidos para os usuários vão desde serviços considerados básicos até

serviços modernos. Os serviços considerados básicos para um aplicativo de biblioteca acadêmica são: a consulta ao catálogo *on-line*, acesso a situação atual do usuário, como a rápida verificação de multas na sua conta, lista de empréstimos de materiais, renovação e reserva de itens. Todos esses serviços são oferecidos também pela biblioteca física, porém nos aplicativos eles são trazem maior comodidade para o usuário e mobilidade. Ao analisar um pouco da histórias das bibliotecas, na revisão de literatura, é possível perceber a evolução do catálogo, por exemplo. Antigamente, a consulta era realizada de forma presencial, já atualmente os catálogos se encontram disponíveis na forma online e o usuário pode acessar de qualquer lugar e hora o material de interesse, sendo disponibilizado em sites e agora em aplicativos. As autoras Estela (2019) e Arroyo (2013) apontam exemplos e sugestões de serviços que um aplicativo de biblioteca pode oferecer, dentre eles são citados: a disponibilidade do livro, quantidade de itens disponíveis, serviço de reserva, alerta e notificação para a data de devolução de itens emprestados. Observando as ponderações das autoras, notamos a presença de muitos desses serviços no aplicativo Minrva. Além disso, o aplicativo oferece o serviço de citação, que pode ser considerado bem útil para os alunos de graduação, tendo a ideia de que um dos papéis das bibliotecas acadêmicas é o apoio no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.












O site do aplicativo Minrva <sup>5</sup> apresenta além do conjunto de módulos disponíveis para todas as bibliotecas da Universidade, módulos personalizados. Como podemos observar na imagem 17:

---

<sup>5</sup> <https://minrvaproject.org/>

Imagem 17 - Serviços personalizados do aplicativo Minrva

**CARLI I-Share Library Subscription Options**

Free Plan	The Pro Plan	The Premium Plan
<p><b>Free Plan</b> \$0/year</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Includes: All core modules</li> <li>Additional core customizations, such as school based colors for core modules available for a fee.</li> </ul> <p><a href="#">Start Now</a></p>	<p><b>The Pro Plan</b> Available at a 25% discount</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Includes: All core modules, Best Sellers, Journal Search, New Titles, Question Board.</li> </ul> <p><a href="#">Start Now</a></p>	<p><b>The Premium Plan</b> Available at a 40% discount</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Includes: all pro plan modules, Events, Hours, Technology, Recommendations.</li> </ul> <p><a href="#">Start Now</a></p>
<p><b>Blocks</b></p>  <p>Displays a list of blocks against a user account. Information includes: the institution that assigned the block, the day and time that the block was instituted, and the description of the block.</p>	<p><b>Best Sellers</b></p>  <p>The best sellers module displays bestselling books that are available for checkout through the home Library.</p>	<p><b>Events</b></p>  <p>The events module displays a complete list of current news about upcoming Library events, exhibits, and activities.</p>
<p><b>Catalog Search</b></p>  <p>An interface to the library catalog. Students are able to refine searches by location, type of search, and free text input. The module is able to display many pages of search results as a user scrolls.</p>	<p><b>Journal Search</b></p>  <p>The journal search module acts as an interface to journal database providers. Users are authenticated to ensure that the students have access to the database of interest.</p>	<p><b>Hours</b></p>  <p>The hours module displays open or closed times of the Library. In Libraries with multiple locations, selecting a library shows more information about their hours for the upcoming week.</p>
<p><b>Checked Out</b></p>  <p>Displays a list of checked out items. Information includes: the title, institution, due date, and current status ("Checked-out" or "Renewed") of the borrowed item. Users can renew any of their</p>	<p><b>New Titles</b></p>  <p>Shows students recently added items to the library location selected.</p>	<p><b>Technology</b></p>  <p>The technology module displays a list of loanable technology items along with a count of how many are currently available.</p>
	<p><b>Question Board</b></p>  <p>The question board module displays a list of questions and answers. The Question Board is an anonymous question and answer service.</p>	<p><b>Recommendations</b></p>  <p>The recommendations module provides you with a list of suggested items from</p>

Fonte: <https://minrvaproject.org/subscribe.php>

Esses conjuntos de módulos possuem funcionalidade personalizadas e banco de dados configurados para bibliotecas de unidades selecionadas da Universidade de Illinois no campus de Urbana-Champaign. Observa-se na imagem que existem três tipos de planos: o *Free Plan*, que possui os módulos principais, como apresentado no quadro 3, sendo gratuito o seu serviço e disponível para todos os usuários da biblioteca da Universidade de Illinois. Além disso, existe o plano *Pro Plan*, que além de oferecer os serviços do *Free Plan*, oferece serviços adicionais como: mais vendidos, pesquisa no diário, novos títulos e quadro de perguntas. Está disponível com 25% de desconto. E, por fim, o *Premium Plan* que abarca todos os serviços anteriores citados e novos módulos, como: eventos, horas, empréstimo de

tecnologias, recomendações. Está disponível com 40% de desconto. Os serviços disponíveis pelos planos *Free Plan* e *Premium Plan* estão descritos abaixo:

Quadro 5 - Descrição dos serviços personalizados oferecidos pelo aplicativo Minrva

Serviços	Detalhes
Best sellers (Mais vendidos)	Exibe os livros mais vendidos disponíveis para Check-out na biblioteca local.
Journal search (Pesquisa no diário)	Atua como interface para provedores de banco de dados de diário. O usuário ao realizar uma pesquisa terá informações exibidas, como fonte do artigo, autor, resumo, link da página da Web, PDF para download (se disponível).
Question Board (Quadro de perguntas)	Exibe uma lista de perguntas e respostas. O quadro de perguntas é um serviço de perguntas e respostas anônimas, fornecido pela Biblioteca de Graduação da Universidade de Illinois. Os alunos podem enviar perguntas sobre curiosidades e informações gerais em formulários disponibilizado nesse módulo. O serviço de referência responde essas perguntas realizadas.
New titles (Novos títulos)	Mostra aos alunos adquiridos recentemente na biblioteca selecionada.
(Events) Eventos	Exibe uma lista completa sobre os próximos eventos, exposições e atividades da biblioteca.
Hours (Horas)	Exibe os horários de funcionamento da Biblioteca.
Technology (Tecnologia)	Exibe uma lista de itens de tecnologia emprestáveis, juntamente com a quantidade disponíveis.
Recommendations (Recomendação)	Fornecer uma lista de itens sugeridos da coleção da biblioteca. Esses itens são recomendados ao usuário com base no histórico de check-out e na lista de livros favoritos.
Room Reserve (Reservas de cabines de estudos)	Permite escolher e reservar uma sala de estudos da Biblioteca de UIUC.
Scanner	Digitaliza o código de barras do material e direciona para páginas de informações que fornecerá mais informações do material, como: localização, descrição.



Topic Space (Espaço de tópicos)	Permite que o usuário digitalize o código de barras do livro. O módulo mostrará ao usuário outros livros relevantes ao tema.
Wayfinder	Apresenta o mapa da biblioteca em que o item solicitado pode ser encontrado.

Fonte: adaptado pela autora a partir do site do aplicativo Minrva.

Os módulos personalizados foram identificados pelo do site do aplicativo Minrva<sup>6</sup>, onde também foram encontradas formas de acesso e como cada serviço é utilizado. Nota-se que esses dois módulos *Free Plan* e *Premium Plan* apresentam diversos serviços modernos e tecnológicos para os usuários, como: *Wayfinder*, quadro de perguntas, espaços de tópicos e recomendações de materiais através do histórico de empréstimo.

Como foi visto, Minrva é um aplicativo de biblioteca estrangeira que está contribuindo muito na comunicação entre biblioteca e usuário. No próximo tópico, descreveremos os serviços de outro aplicativo de biblioteca acadêmica, agora sendo do Brasil.

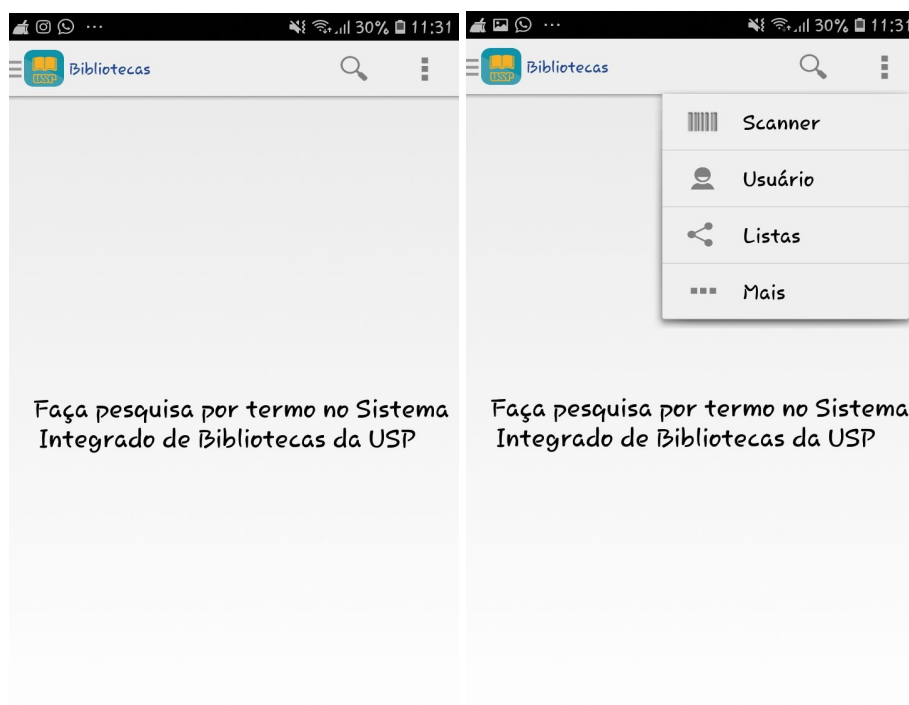
#### 4.4 Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Bibliotecas USP

Para identificar os serviços que são oferecidos pelo aplicativo Bibliotecas USP, foi realizado o *download* do aplicativo por meio da loja *Play Store*. Além disso, foram analisados serviços do aplicativo disponibilizado no site da Biblioteca da USP.

O aplicativo Bibliotecas USP apresenta uma série de serviços disponíveis para os usuários. Ao realizar o *download* do aplicativo o usuário tem acesso a dez serviços. A página inicial do aplicativo é a consulta ao catálogo, como apresentado na imagem abaixo:

<sup>6</sup> <https://minrvaproject.org/subscribe.php>

Imagem 18 - Página inicial do aplicativo Bibliotecas USP



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Bibliotecas USP

Observando a imagem 18 percebe-se como o aplicativo Bibliotecas USP está organizado. O módulo usuário é o único que apresenta restrição de acesso. Os outros serviços podem ser consultados por pessoas externas da Universidade. O Quadro 6 identifica os serviços oferecidos pelo aplicativo Bibliotecas USP e suas descrições:

Quadro 6 - Descrição dos serviços oferecidos pelo aplicativo Bibliotecas USP

Serviço	Descrição
Busca no SIBI	O usuário pode realizar a busca no acervo do Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) da Universidade de São Paulo através do catálogo <i>on-line</i> disponível. É possível refinar a busca por autor, título, assunto, tipo de material e biblioteca.
Scanner	Por meio da câmera do dispositivo móvel é possível fazer a leitura do código de barras de materiais e verificar se aquela publicação está disponível em alguma biblioteca da USP.
Usuário	Campo restrito a usuários da Universidade. O

	usuário por meio do login pode ter acesso a lista de materiais emprestados, histórico de empréstimos, lista de reservas e realizar renovações dos itens desejados.
Listas	Espaço personalizado para os usuários. Por meio deste serviço o usuário pode definir a sua própria lista de desejos, sugestões e referências de publicações encontradas no catálogo da biblioteca e que deseja salvar para eventuais consultas. Além disso, o aplicativo também possibilita a exportação dessa lista para o e-mail ou para o seu DopBox.
Sobre Bibliotecas	Apresenta uma lista com todas as bibliotecas, com endereço, telefone, e-mail para contato, horário de funcionamento e a opção de definir aquela biblioteca como preferida.
Sobre o SIBI	Apresenta um resumo da história do SIBI-USP, o ano da criação, a sua composição e sua missão.
Fale com as Bibliotecas	Campo que permite que você envie um e-mail para biblioteca de interesse.
Localização	Disponibiliza um mapa mostrando o endereço de cada biblioteca e a sua localização.
Biblioteca Preferida	O usuário pode ter acesso a biblioteca selecionada como preferida. Contém o endereço, telefone, e-mail e horário de funcionamento.
Política de Privacidade	Disponibiliza informações sobre o aplicativo, como ocorre o armazenamento das informações do usuário, o compartilhamento das suas informações.

Fonte: adaptado pela autora a partir do aplicativo Bibliotecas USP e site da Biblioteca da USP<sup>7</sup>.

O aplicativo Bibliotecas USP oferece serviços como: a disponibilização e localização de materiais nas bibliotecas da USP, mapa contendo a localização e das respectivas bibliotecas e informações básicas, como: horários de funcionamento, telefones e e-mails.

<sup>7</sup> <http://www.sibi.usp.br/produtos/app-bibliotecas-usp/>

Além disso, existem serviços diferenciados e personalizados, como: a possibilidade de definir listas de desejos, sugestões e referências sobre as publicações encontradas e serviço moderno, como a leitura do código de barras de um livro, indicando se existe aquela publicação em alguma biblioteca da USP. Muitos dos serviços oferecidos também são apontados importantes e relevantes nas pesquisas realizadas por Arroyo (2013) e Estela (2019) A seguir apresentamos um quadro comparativo dos dois aplicativos.

Ao identificar os serviços disponíveis, na tabela podemos observar o total de serviços ofertados por cada um dos aplicativos:

Quadro 7 - Quantidade de serviços disponíveis e acesso nos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP

Aplicativos	Total de serviços oferecidos	Serviços em acesso livre	Serviços pagos
Minrva	20	SIM	SIM
Bibliotecas USP	10	SIM	NÃO

Fonte: adaptado pela autora

#### 4.5 Comparação entre os aplicativos Minrva e Bibliotecas USP

Com o objetivo de verificar eventuais diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelos aplicativos móveis pelas bibliotecas internacionais e nacionais, o Quadro 8 apresentará um quadro comparativa com os serviços existentes nos dois aplicativos de bibliotecas acadêmicas nacionais e internacionais visando à comparação entre seus serviços:

Quadro 8 - Serviços dos aplicativos móveis Minrva e Bibliotecas USP - quadro comparativo

Aplicativo móvel	Minrva	Bibliotecas USP
Serviços		
Pesquisa no catálogo	X	X
Lista de itens emprestados	X	X
Histórico de empréstimo	X	X
Renovação/ Reservas de itens	X	X
Multas	X	X
Endereço/ contato/ horário de funcionamento	X	X
Recomendações de materiais	X	
Reserva de cabines de estudos	X	
Informações do livro, como: localização, descrição, formato	X	X
Scanner (leitura de código de barras)	X	X
Últimas aquisições	X	
Espaço personalizado/Preferência/ Favoritos	X	X
Mapa da biblioteca	X	
Mapa com a localização de todas as bibliotecas que fazem parte da Universidade		X
Lista de eventos	X	
Citação	X	
Informações sobre o aplicativo	X	X

Fonte: adaptado pelos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP

O quadro apresentado acima compara os serviços oferecidos pelos dois aplicativos das duas bibliotecas acadêmicas e é notável a semelhança de muitos serviços oferecidos. Dos dezessete serviços citados acima, onze serviços são semelhantes e apenas oito são diferentes. Ressalta-se que somente foram descritos os serviços encontrados nos aplicativos e nos sites

das bibliotecas que divulgam e falam sobre os aplicativos. Dentre as semelhanças, nota-se que os dois aplicativos possuem o acesso ao catálogo *on-line*, lista de empréstimos, reservas e renovação de materiais. Minrva apresenta diversos serviços extras como: reservas de cabines, eventos que acontecerão na biblioteca da Universidade de Illinois, recomendações, citação, *Wayfinder*, entre outros. Já o aplicativo USP apresenta serviços como: mapa com a localização de todas as bibliotecas que compõem a Universidade. Vale ressaltar que o aplicativo Minrva possui funcionalidade personalizada e bancos de dados configurados para bibliotecas de unidades selecionadas da Universidade de Illinois no campus de Urbana-Champaign. Já o aplicativo Bibliotecas USP não disponibiliza outros tipos de planos com outros serviços incluídos.

De acordo com a pesquisa realizada por Estela (2019) sobre sugestões de serviços para aplicativos de bibliotecas acadêmicas, apresentada no capítulo: 2.2.1 Usuários de bibliotecas universitárias e uso de aplicativos móveis - p. 31, é possível perceber que algumas sugestões já existem e são oferecidos por aplicativos de bibliotecas nacionais e internacionais. Os aplicativos Minrva e Bibliotecas USP apresentam algumas dessas sugestões, como: busca ao catálogo, apresentação de dados básicos do livro, contendo a quantidade de itens de cada título e o suporte do material, o catálogo disponibiliza também busca por palavras-chaves e a disponibilidade do material. Além disso, Estela (2019) e Arroyo (2013) pontuam iniciativas como de disponibilizar um serviço baseado em localização geográfica que permitem mapear a localização da biblioteca, facilitando a localização física e com base na posição do usuário oferecendo dados das bibliotecas mais próximas. Apenas o aplicativo Minrva possui o mecanismo parecido com o Google Maps que indica o caminho para se encontrar o livro. No aplicativo Minrva esse recurso se chama *Wayfinder* onde é exibido um mapa conceitual da biblioteca desenhado, juntamente com um ponto vermelho, simbolizando a localização do livro atualmente selecionado. Como é mostrado na imagem abaixo:

Imagem 19 - Aplicativo Minrva: Wayfinder



Fonte: [https://minrvaproject.org/modules\\_wayfinder.php](https://minrvaproject.org/modules_wayfinder.php)

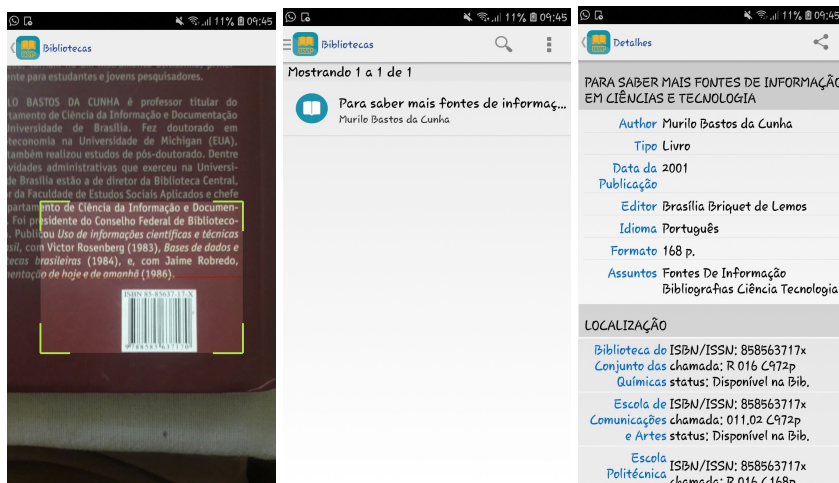
Arroyo (2013) também pontua funcionalidades que podem ser aproveitadas dos dispositivos móveis pelos aplicativos. Por exemplo, o escaneamento do código de barras. No caso do aplicativo Minrva, o módulo do Scanner utiliza a câmera do dispositivo e direciona o usuário para uma página de informações que mostrará mais informações sobre o item. Já o aplicativo Bibliotecas USP, o módulo Scanner tem como função verificar se aquela publicação está disponível em alguma biblioteca da USP. Os dois aplicativos apresentam esse tipo de serviço e são considerados tendências pela autora. Como podemos observar na imagem abaixo:

Imagem 20 - Aplicativo Minrva: Scanner



Fonte: [https://minrvaproject.org/modules\\_scanner.php](https://minrvaproject.org/modules_scanner.php)

Imagem 21 - Aplicativo Bibliotecas USP: Scanner



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Bibliotecas USP

#### 4.6 Os aplicativos Minrva e Bibliotecas USP - Questões relativas à usabilidade

Os autores Nascimento e Amaral (2010), disponibilizam no livro “Avaliação de usabilidade na internet”, um total de cento e oito questões relativas à usabilidade na internet. Dentre essas questões, foram selecionadas cinco questões de usabilidade que consideramos pertinentes e podem ser levadas em consideração no uso de aplicativos móveis, como: cores, página inicial, mecanismo de busca e acessibilidade. O quadro abaixo mostra algumas das questões de usabilidade estabelecidos pelos autores Nascimento e Amaral (2010).



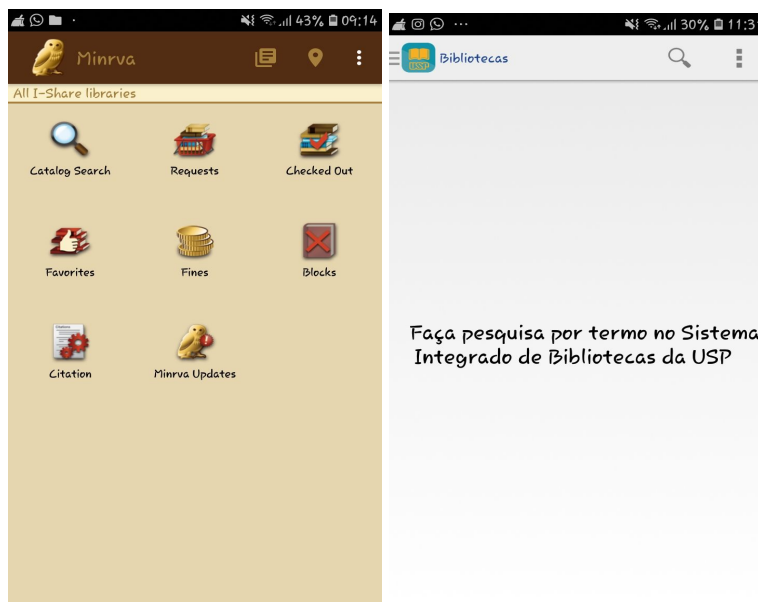
Quadro 9 - Segundo questões relativas à usabilidade

Questões	Minrva	Bibliotecas USP
1. Cores neutras são utilizadas como página de fundo?	SIM	SIM
2. As principais áreas de conteúdo estão disponibilizados na página inicial?	SIM	SIM
3. Os mecanismos de busca utilizam mais de um filtro	SIM	SIM
4. As respostas de mecanismo de busca informam dados detalhados da pesquisa (status, localização, descrição)	SIM	SIM
5. Disponibiliza conteúdo em outros idiomas?	NÃO	NÃO

Fonte: adaptado pela autora a partir do livro “Avaliação de usabilidade na internet”.

Em relação a questão 1, como podemos observar no quadro acima, os dois aplicativos cumprem esse requisito. Recomenda-se cores neutras, pois proporcionam uma maior visibilidade de outras cores utilizadas.

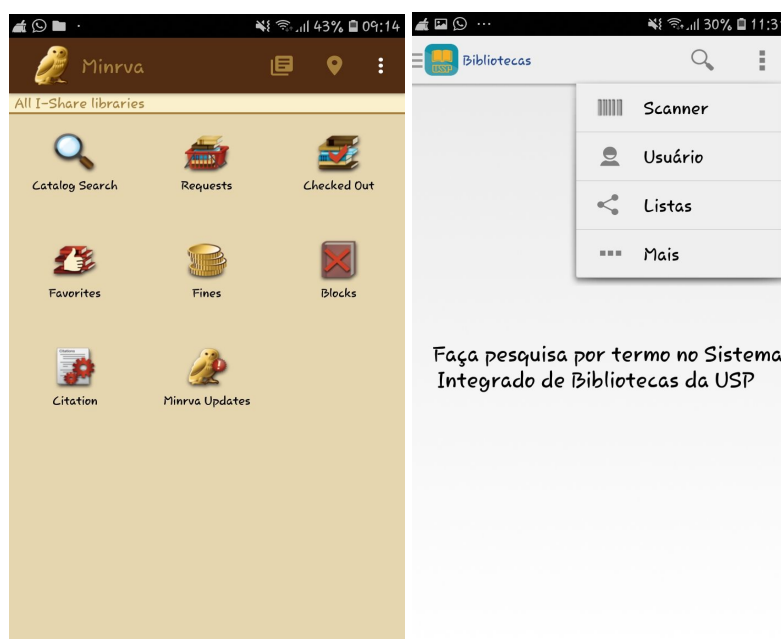
Imagem 22 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Cores



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Minrva e Bibliotecas USP

Em relação a questão 2, os dois aplicativos disponibilizam os serviços na página inicial do aplicativo. Recomenda-se os serviços disponíveis na página inicial, pois além da economia de espaço, proporciona ao usuário chegar onde deseja mais rapidamente.

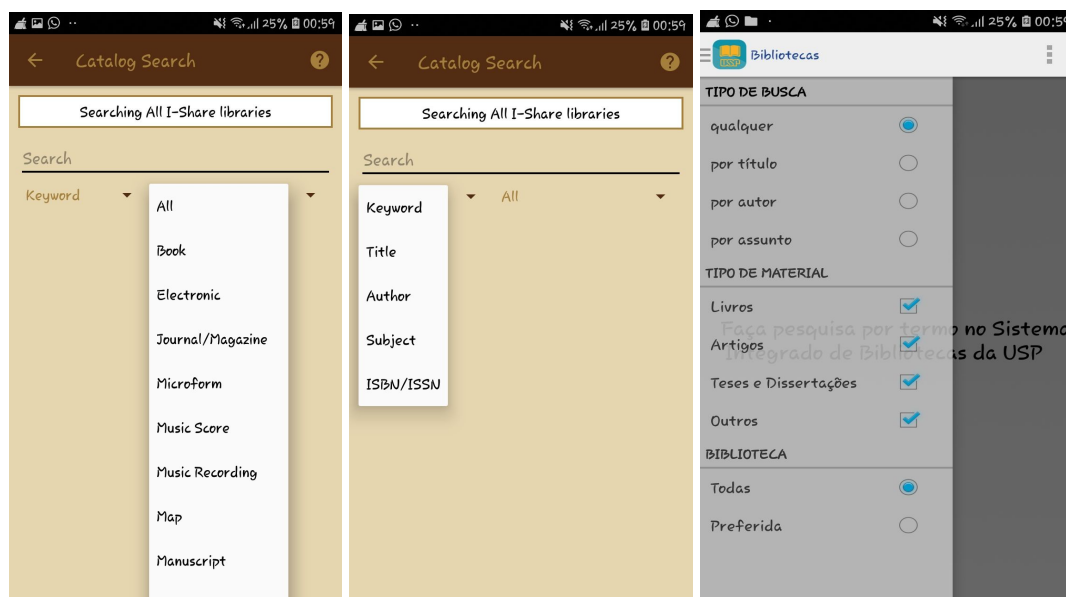
Imagem 23 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Página inicial



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Minrva e Bibliotecas USP

Em relação a questão 3, os dois aplicativos proporcionam ao usuário buscas refinadas. Recomenda-se buscas refinadas, pois proporcionam maiores possibilidades de pesquisa. O usuário pode refinar por autor, biblioteca, assunto, tipo de material, palavras-chave.

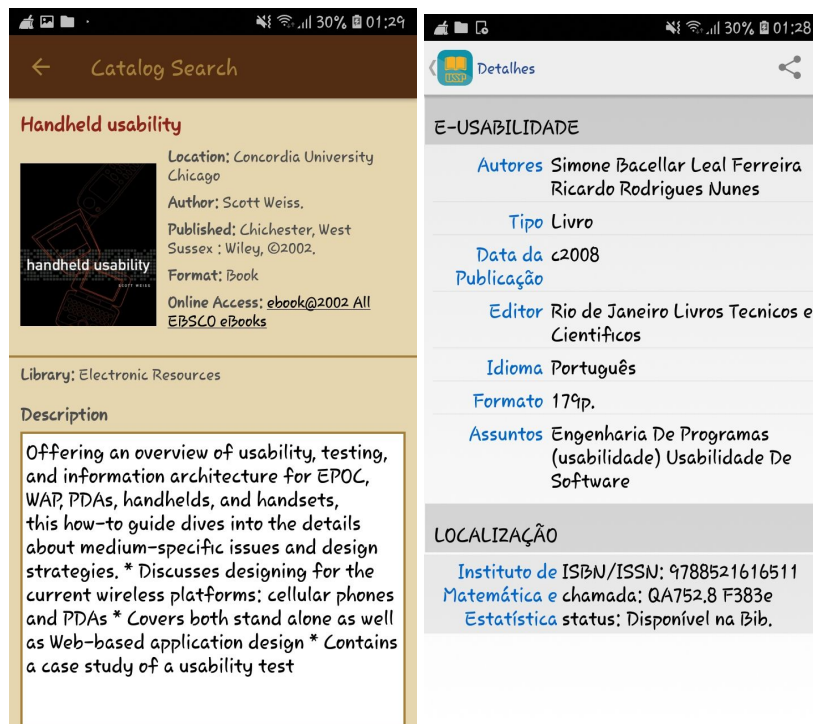
Imagem 24 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Busca no catálogo



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Minrva e Bibliotecas USP

Em relação a questão 4, os dois aplicativos possuem respostas de mecanismo de busca, informam dados detalhados da pesquisa (*status*, localização, descrição). Realizou-se a busca no catálogo no aplicativo Minrva utilizando o termo *Usability*, e no aplicativo Bibliotecas USP buscamos pelo termo Usabilidade. A imagem abaixo mostra os detalhes da pesquisa.

Imagem 25 - Aplicativo Minrva e Bibliotecas USP: Detalhes da pesquisa



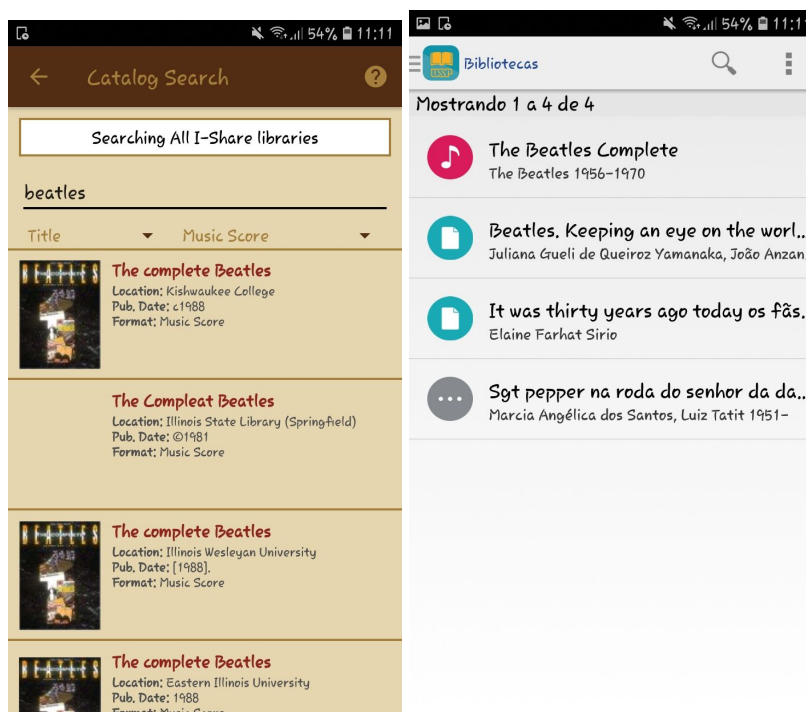
Fonte: A Autora a partir do aplicativo Minrva e Bibliotecas USP

De acordo com as questões apresentadas pelos autores Nascimento e Amaral (2010), o quadro 9 foi uma forma que se encontrou de avaliar os aplicativos, usando pontos de usabilidade. Nota-se que os dois aplicativos utilizam cores neutras, disponibilizam refinamento de busca, o que facilita o usuário encontrar o material que necessita, disponibiliza informações sobre situação e localização do material. Além disso, é possível encontrar informações sobre o aplicativo e a instituição, são bem intuitivos e o que corrobora para a orientação do usuário. Os aplicativos ainda não oferecem a opção de outros idiomas. Essa opção pode aumentar a visibilidade dos aplicativos em épocas de globalização.

Como visto na revisão de literatura sobre usabilidade de aplicativos, notamos que não se tem muitos estudos sobre avaliação de usabilidade de aplicativos, principalmente voltados para os serviços oferecidos. Portanto, optou-se por utilizar esse método de avaliação, com a ideia de levantar algumas questões que são relevantes ao uso de aplicativos.

Para finalizar, realizamos a busca no catálogo de cada aplicativo. Buscamos por *Beatles*. No aplicativo Minrva foi possível refinar a busca por título e por partitura. Já no aplicativo USP refinamos a busca pelo título e outros tipos de materiais, já que não tinha opção de partitura. A imagem abaixo mostra os resultados apresentados nos aplicativos:

Imagem 26 - Busca no catálogo dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP



Fonte: A Autora a partir do aplicativo Minrva e Bibliotecas USP

A experiência ao utilizar os dois catálogos foi bem positiva, a busca no catálogo *on-line* trouxe resultados positivos e com descrição dos materiais pesquisados. O aplicativo Minrva ainda possui a capa do material digitalizado e apresentado no catálogo, o que é bem útil quando se procura um documento.

Os aplicativos móveis em bibliotecas acadêmicas se tornam uma boa opção para atrair cada vez mais os estudantes de Universidades, pois o seu público, atualmente, é constituído por indivíduos denominados nativos digitais. Essa geração apresenta um comportamento informacional diferente das gerações anteriores. Os dispositivos móveis se tornaram uma ferramenta que traz mobilidade, comodidade e eficiência para muitos indivíduos. Trazendo isso para o ambiente de biblioteca, pode se tornar um recurso muito utilizado até mesmo para estudantes que não conhecem os serviços de uma biblioteca. Além disso, os serviços se

encontram na mão dos alunos por meio dos dispositivos móveis, o que aproxima a biblioteca do usuário. Sabe-se que esse recurso tecnológico não tem a função de substituir páginas da biblioteca na Web, mas se torna um serviço diferenciado. Foi possível perceber por meio das várias experiências espalhadas pelo mundo de bibliotecas que já utilizam os aplicativos móveis com serviços da biblioteca e a quantidade de pessoas que utilizam esse serviço.

## 5 CONCLUSÃO

O intuito dessa pesquisa foi identificar as diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP. Os aplicativos móveis se tornaram uma forma diferenciada de oferecer serviços e produtos, tornando a biblioteca mais acessível.

Nota-se que os objetivos específicos do trabalho foram cumpridos. Primeiro com a descrição das características dos aplicativos Minrva e Bibliotecas USP. Logo após foi realizado a identificação dos serviços oferecidos pelos dois aplicativos por meio da realização do download e a pesquisa dos serviços dos aplicativos descritos nos sites das bibliotecas universitárias. Em seguida foi realizada a descrição e análise dos serviços disponíveis com a finalidade de cumprir o objetivo geral que era de identificar as diferenças e similaridades entre os serviços oferecidos pelos aplicativos móveis Minrva e Bibliotecas USP.

As duas bibliotecas se mostraram empenhadas em desenvolver aplicativos móveis que realmente contribuíssem nas atividades diárias do estudante que procura os serviços de uma biblioteca.

Os aplicativos móveis de bibliotecas públicas - Minrva e Bibliotecas USP - descritos e analisados no trabalho possuem serviços considerados básicos e serviços extras para os seus usuários. Comparando os dois aplicativos notou-se uma vantagem em oferecer serviços por meio das tecnologias móveis, pois, os dois aplicativos utilizam várias funcionalidades dos dispositivos móveis para oferecer mais serviços, como: GPS e câmera do aparelho. Ao analisar alguns critérios de usabilidade de uma forma superficial, notamos que os aplicativos são bem intuitivos, tendo uma boa organização visual. No que diz respeito a acessibilidade, os aplicativos estão disponíveis em vários sistemas operacionais, porém não dispõe de opções de outros idiomas no seu uso.

Observou-se as facilidades que esse tipo de tecnologia oferece. Além disso, pode ser interessante em bibliotecas acadêmicas, por ter grande parte do seu público voltado, atualmente, para geração nativa digital. As pesquisas apresentadas nessa pesquisa mostraram que o uso de aplicativos está cada vez mais presente nos dispositivos móveis de muitos brasileiros, além disso, geração Y e Z estão aptas em utilizar aplicativos para diversas atividades do seu cotidiano e procuram informações cada vez mais rápidas e dinâmicas. Os

aplicativos móveis proporcionam mobilidade, comodidade e possuem a capacidade de disponibilizar diversos serviços e produtos, desde básicos até inovadores utilizando funcionalidades do próprio dispositivo.

### **5.1 Recomendações**

Por meio da pesquisa apresentada nota-se que os aplicativos móveis já estão sendo utilizados em várias bibliotecas espalhadas pelo mundo. É uma sugestão de recurso tecnológico que pode ser empregada em bibliotecas acadêmicas, públicas e até mesmo escolar para atrair os não-usuário de bibliotecas. O aplicativo de dispositivo móvel possui uma interface adaptada para o aparelho, tornando o seu uso mais confortável e intuitivo. Não é capaz de substituir uma página da *web*, mas se torna um serviço diferenciado e muito útil para os usuários, principalmente de bibliotecas universitárias. Observando as experiências citadas nota-se grande adesão por parte dos usuários e a presença de diversos serviços disponibilizados pelos aplicativos, como: consulta ao catálogo, localização das bibliotecas, acesso a obras digitalizadas, espaço personalizado, scanner. Atualmente, nota-se que a maior parte do público que a biblioteca acadêmica atinge é voltado para geração que tem facilidade em utilizar a tecnologia, os nativos digitais. Sendo interessante modernizar certos serviços para que seja cada vez mais utilizada por usuários que não tem o costume de frequentar uma biblioteca. Por meio do aplicativo, o usuário pode ter a ciência de alguns dos serviços que são ofertados pelas bibliotecas.



## 6 REFERÊNCIAS

ACRL – ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. Top trends in academic libraries: a review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education. *College & Research Libraries News*, Chicago, v. 79, n. 6, p. 286-300, 2018. Disponível em: <<https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/17001/18750>>. Acesso em: 27 set. 2019.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA). 2010. Disponível em: <<http://www.ala.org/>>. Acesso em: 27 set. 2019.

ANZOLIN, Heloisa Helena. Rede pergamum: história, evolução e perspectivas. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis*, v.14, n.2, 493-512, jul./dez., 2009. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/640>>. Acesso em: 03 out. 2019.

Aplicativos mobile em bibliotecas brasileiras. Disponível em: <<https://bsf.org.br/2012/07/10/aplicativos-app-biblioteca-mobile-android-ios/>>. Acesso em: 24 out. 2019.

Aplicativo móvel Bibliotecas USP 2.0 versão: android. Disponível em: <[https://areatecnica.sibi.usp.br/images/c/c0/Apresentacao\\_APP\\_USP\\_Bibliotecas\\_v.2.0\\_Android.pdf](https://areatecnica.sibi.usp.br/images/c/c0/Apresentacao_APP_USP_Bibliotecas_v.2.0_Android.pdf)>. Acesso em: 23 out. 2019.

APPOLINÁRIO, Fabio. *Metodologia científica*. São Paulo, SP: Cengage, 2016. 83 p.

ARROYO-VÁZQUEZ, Natalia. Smartphones, tabletas y bibliotecas públicas: entendiendo la nueva realidad en el consumo de información., 2013. In: JORNADAS BIBLIOTECARIAS DE ANDALUCÍA, 17., Jaén (Spain), 25-26 october 2013. [Conference paper]

AURÉLIO. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/tendencia/>>. Acesso em: 26 set. 2019.

BASTOS, Tássia Rosa. Aplicativos para dispositivos móveis e seu uso em bibliotecas: uma visão das experiências em âmbito internacional. 2014. 84 f. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Biblioteconomia, Faculdade de Informação e Comunicação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/10806>>. Acesso em: 19 out. 2019

BONIFÁCIO, Bruno et a. Aplicando técnicas de inspeção de usabilidade para avaliar aplicações móveis. In: *Proceedings of the IX Symposium on Human Factors in Computing Systems*. Brazilian Computer Society, 2010. p. 189-192.

CARVALHO, Isabel Cristina Louzada; KANISKI, Ana Lúcia. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem?. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 29, n. 3, p. 33-39, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a04v29n3.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2019.

CASTRO, M. V; MORENO, F. P. Catálogo 2.0: um estudo de caso em bibliotecas universitárias do centro-oeste brasileiro. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE

CATALOGADORES, 9, 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2013. Disponível em: <<http://www.abinia.org/catalogadores/44-227-1-PB.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2019.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a8.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2019.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. xvi, 451 p.

DIÓGENES, Fabiene Castelo Branco. Os novos papéis da biblioteca universitária brasileira. 2012. 444 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/12305>>. Acesso em: 30 set. 2019.

E-commercebrasil. Comércio eletrônico deve crescer 16% no País em 2019, prevê ABComm. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/comercio-eletronico-deve-crescer-16-no-pais-em-2019-preve-abcomm/>>. Acesso em: 02 out. 2019.

ESTELA, Flor de Maria Silvestre. Não-usuário de bibliotecas universitárias: um estudo de caso na Universidade de Brasília – UnB. 2019. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/35317>>. Acesso em: 30 set. 2019.

FERRAZ, I. M. C. Uso do catálogo de biblioteca: uma abordagem histórica. **Transinformação**, Campinas, v. 3, n.1/2/3, p. 90-114, jan./dez. 1991. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1662/1633>>. Acesso em: 24 set. 2019.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p

IFLA. Building the Trend Report. 2016. Disponível em: <<https://trends.ifla.org/about>>. Acesso em: 29 set. 2019.

IFLA. IFLA trend report. 2018. Disponível em: <<https://trends.ifla.org/>>. Acesso em: 29 set. 2019.

IFLA. Mobile becomes the primary platform for access to information, content and services. 2018. Disponível em: <<https://trends.ifla.org/literature-review/mobile-becomes-the-primary-platform-for-access-to-information-content-and-services>>. Acesso em: 29 set. 2019.

Illinois library. Disponível em: <<https://www.library.illinois.edu/rex/about/tours/>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

KROSKI, Ellyssa. On the move with the mobile web: libraries and mobile technologies. *Library technology reports*, v. 44, n. 5, p. 1-48, 2008. Disponível em: <[http://eprints.rclis.org/12463/1/mobile\\_web\\_ltr.pdf](http://eprints.rclis.org/12463/1/mobile_web_ltr.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2019.

LEMOS, André. Cultura da mobilidade. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 1, n. 40, 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrio.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/6314/4589>>. Acesso em: 01 out. 2019

LIPPINCOTT, Joan k. A mobile future for academic libraries. **Reference Services Review**, v. 38, n. 2, p. 205-213, 2010. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00907321011044981/full/html>>. Acesso em: 04 out. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

MEY, Eliane Serrão Alves; SILVEIRA, Naira Christofolletti. *Catálogo no plural*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2009. 217p.

MORIGI, Valdir José; SOUTO, Luzane Ruscher. Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no mundo contemporâneo. **Rev. ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 189-206, jan./dez., 2005. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/432/552>>. Acesso em: 25 set. 2019.

NASCIMENTO, José Antonio Machado do; AMARAL, Sueli Angélica do. **Avaliação de usabilidade na internet**. Brasília: Thesaurus, 2010.

NEIL, Theresa. *Padrões de design para aplicativos móveis*. São Paulo: Novatec, 2010.

NIELSEN, J. Usability 101. Alertbox, 25 de agosto de 2003. Disponível em: <<http://tfa.stanford.edu/download/IntroToUsability.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

NUNES, Martha Suzana Cabral; CARVALHO, Kátia de. As bibliotecas universitárias em perspectiva histórica: a caminho do desenvolvimento durável. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.21, n.1, p.173-193, jan./mar 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v21n1/1413-9936-pci-21-01-00173.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2019.

Novas tendências para as bibliotecas: Top Trends 2016. Disponível em: <<http://www.sibi.usp.br/noticias/tendencias-bibliotecas-top-trends-2016-acrl-ala/>>. Acesso em: 16 out. 2019.

PIRES, Erick André de Nazaré; PRADO, Jorge Moisés Kroll do. Desenvolvimento de aplicativos para bibliotecas a partir de aspectos da arquitetura da informação. *Biblionline*, João Pessoa, v. 13, n. 4, p. 3-11, 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/326216487\\_Desenvolvimento\\_de\\_aplicativos\\_para\\_bibliotecas\\_a\\_partir\\_de\\_aspectos\\_da\\_arquitetura\\_da\\_informacao](https://www.researchgate.net/publication/326216487_Desenvolvimento_de_aplicativos_para_bibliotecas_a_partir_de_aspectos_da_arquitetura_da_informacao)>. Acesso em: 15 nov. 2019.

RIBEIRO, Rejane M. R.. A tecnologia da informação e comunicação (TIC): fator condicionante da inovação em bibliotecas universitárias. **Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf.**, Campinas, v.9, n.2, p.41-48, jan./jun. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.20396/rdbci.v9i2.1909>>. Acesso em: 26 set. 2019.

SIBiUSP. Quem Somos. [201-]. Disponível em:<<http://bit.ly/2s8YbTH>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

SILVA, Elaine Cristina de Souza Silva, et al. Estratégias de inovação em bibliotecas universitárias: foco nas gerações Y e Z. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/coaic2017/coaic2017/paper/viewFile/495/338>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

SILVA, E. L. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001. 121 p.

SILVA, Helena Pereira da; ABREU, Aline França de. Considerações sobre o bibliotecário frente às tecnologias de informação. **Revista ACB: biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 4, n. 4, p. 98-109, 1999. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/342/405>>. Acesso em: 25 set. 2019.

SILVEIRA, Nalin Ferreira. Evolução das bibliotecas universitárias: Information Commons. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.19, n.1, p. 69-76, jan./jun., 2014. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/923>>. Acesso em: 30 set. 2019

Society of College, National & University Libraries. Disponível em: <<https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/SCONUL%20Report%20Mapping%20the%20Future%20of%20Academic%20Libraries.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2019.

SCONUL. Academic libraries of the future. Disponível em: <<https://www.sconul.ac.uk/page/academic-libraries-of-the-future>>. Acesso em: 29 set. 2019.

SOUSA, Brisa Pozzi de; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Do catálogo impresso ao on-line: algumas considerações e desafios para a biblioteconomia para o bibliotecário. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.17, n.1, p. 59-75, jan./jun., 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/72296>>. Acesso em: 25 set. 2019.

USP. USP 80 anos de excelência. [201-]. Disponível em: <<http://bit.ly/2rOZxna>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

University of Illinois System. Disponível em: <<https://www.uillinois.edu/about>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

VIANNA, Michelangelo. A informação e a biblioteca universitária. [S.I.: s.n.], 2013. Disponível em: <

<https://pt.slideshare.net/miquemv/ss-a-informao-e-a-biblioteca-universitaria>>. Acesso em: 30 set. 2019.

VIANA, Michelângelo Mazzardo Marques. Uma breve história da automação de bibliotecas universitárias no Brasil e algumas perspectivas futuras. **RICI: R.Ibero-amer. Ci. Inf.**, ISSN 1983-5213, Brasília, v. 9, n. 1, p. 43-86, jan./jun.2016. Disponível em:

<<https://doi.org/10.26512/rici.v9.n1.2016.2187>>. Acesso em: 22 set. 2019.

VIEIRA, David Vernon; CUNHA, Murilo Bastos. **O Marketing de geolocalização em bibliotecas universitárias**: o uso dos dispositivos móveis para promover as bibliotecas. In: Anais do Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação-FEBAB. 2013. p. 2379-2394. Disponível em:

<<https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1424>>. Acesso em: 04 out. 2019.

VIEIRA, David Vernon. O uso de tecnologias móveis em bibliotecas. In: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves (org.). *Biblioteca do século XXI: desafios e perspectivas*. Brasília: IPEA, 2017. p. 281-300.

ZANINELLI, Thais Batista; NOGUEIRA, Cibele Andrade; PERES, Ana Luísa Moure. Bibliotecas universitárias: uma perspectiva teórica sobre inovação em serviços informacionais. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas-SP, v.17, p. 1-20, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.20396/rdbci.v17i0.8652821>>. Acesso em: 24 set. 2019.

WINKLER, Marco; PIMENTA, Marcelo Soares. A avaliação de usabilidade de sites web. 2002. Disponível em:

<<https://www.irit.fr/~Marco.Winckler/2002-winckler-pimenta-ERI-2002-cap3.pdf>>. Acesso em 04 out. 2019.

ZANINELLI, Thais Batista; TOMAÉL, Maria Inês; JOVANOVIČH, Eliane Maria da Silva, et. al. Os nativos digitais e as bibliotecas universitárias: um paralelo entre o novo perfil do usuário e os produtos e serviços informacionais. *Inf. Inf.*, Londrina, v. 21, n. 3, p. 149 – 184, set./dez., 2016. Disponível em:

<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/25861>>. Acesso em: 30 set. 2019.

